



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

EDITAL DE LICITAÇÃO

CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº 001/2014

PROCESSO nº 0023497/2014

**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA VIÁRIO LIGANDO A
RUA DOS BURITIS À RUA MIGUEL ASSAD DEBS NO BAIRRO SÃO SEBASTIÃO**

PREÂMBULO

O Secretário Municipal de Obras, no uso de suas atribuições legais, torna público que fará realizar, às 13:00 horas do dia **17 de março de 2014**, na Sala de Licitações do Departamento de Licitações e Contratos da Prefeitura de Araguari-MG, na Rua Virgílio de Melo Franco, nº. 550, a Licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA PÚBLICA**, do tipo **MENOR PREÇO**, perante a Comissão de Licitações que receberá a documentação e propostas, visando a seleção de empresa de engenharia para a realização de obras e serviços para execução de sistema viário ligando a Rua dos Buritis no bairro São Sebastião, à Rua Miguel Assad Debs no Bairro Independência, inclusive implantação de viaduto sobre as linhas férreas da FCA, nesta cidade, sob o regime de **empreitada por preços unitários**, conforme disposições e anexos contidos nesse Edital.

CAPÍTULO I - FUNDAMENTAÇÃO LEGAL, OBJETO E PRAZO DE EXECUÇÃO

1.1- FUNDAMENTO LEGAL

A presente licitação "**Concorrência Pública**" reger-se-á pela Lei 8.666 de 21 de junho de 1993 e suas alterações posteriores, demais legislações pertinentes e obedecerão as circunstâncias fixadas pelo presente Edital, observadas as cláusulas e condições que se seguem.

1.2- OBJETO

A presente Licitação tem por objetivo a contratação de empresa de engenharia para a realização de obras e serviços para execução de sistema viário ligando a Rua dos Buritis no bairro São Sebastião, à Rua Miguel Assad Debs no Bairro Independência, inclusive implantação de viaduto sobre as linhas férreas da FCA, com fornecimento de materiais e mão de obra, na cidade de Araguari-MG, conforme as especificações constantes neste Edital e seus anexos.

1.3- ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.3.1- Implantação de Sistema Viário e Obra de Arte Especial, do tipo Viaduto, sobre pátio ferroviário da FCA no bairro São Sebastião, englobando as obras de infraestrutura necessárias (terraplenagem, pavimentação, drenagem pluvial e sinalização viária), tudo conforme projeto básico que integra o presente Edital de Licitação.



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

1.3.1.1-A empresa vencedora deverá providenciar a elaboração de projeto executivo e complementares, com base no projeto básico fornecido pela Prefeitura Municipal de Araguari e que integra este Edital, submetendo-o à Fiscalização para sua apreciação e aprovação. Do projeto executivo a ser elaborado, deverão constar, entre outros, os seguintes elementos:

a) Projeto geométrico detalhado (planta e perfil) de todas as vias integrantes da interseção, com lançamento de seus eixos geométricos, estaqueados e referenciados às coordenadas verdadeiras, com as definições de curvas, PI'S, PC' e PT's, etc;

b) Projeto de terraplenagem, com as definições de cortes e aterros para conformação dos greides finais das pistas, indicação de jazidas de empréstimo, áreas de bota-fora, etc;

c) Projeto de drenagem pluvial, com indicação das sarjetas, redes e poços de visita (se necessários) e sua interligação com as redes existentes;

d) Projeto de pavimentação, com as definições de espessura de camadas de sub-base, base e capa asfáltica, além da indicação das jazidas de empréstimo;

e) Projeto estrutural final e de fundações do viaduto, com detalhamento adequado à sua completa execução, inclusive memórias de cálculo;

f) Projeto de sinalização viária, com detalhamento adequado à sua completa execução;

g) Projeto de iluminação pública.

1.4- PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo previsto para a execução das obras e serviços, objeto desse edital, é de até **18 (dezoito) meses**, contados da emissão, pela SMO - Secretaria Municipal de Obras, responsável pela Fiscalização, da Ordem de Serviço que determinar o início dos trabalhos.

CAPÍTULO II - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

2.1- São condições para participar dessa licitação:

2.1.1- que a empresa satisfaça as condições e exigências contidas nesse edital;



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

2.1.2- que a empresa aceite, de forma integral e incondicional, todos os termos, cláusulas e condições desse Edital e seus Anexos;

2.1.3- que a empresa seja considerada habilitada com a apresentação dos documentos exigidos no Capítulo IV - Da Habilitação, desse edital;

2.1.4- que a empresa apresente, conforme exigido no item 4.2.2.2, o Atestado de Visita ao local onde serão executadas as obras e serviços, expedido pela SMO - Secretaria Municipal de Obras.

2.1.4.1- a visita deve ser realizada por engenheiro credenciado pela empresa licitante;

2.1.4.2- não será admitida a participação de um mesmo profissional como representante de mais de uma empresa licitante;

2.1.4.3- a visita ao local das obras acontecerá até o dia 17/03/2014, respeitado o horário do expediente normal da PMA e mediante prévio agendamento da data junto à Secretaria Municipal de Obras, de **segunda a sexta-feira, das 12 (doze) horas às 18 (dezoito) horas**, pelos telefones: **(34) 3690-3198 / (34) 3690-3287**.

2.2- Não poderão participar dessa licitação:

2.2.1- as empresas declaradas inidôneas por ato do Poder Público ou que tenham deixado de cumprir compromissos técnicos e/ou financeiros, anteriormente, com o Município de Araguari, incluídas aí, outras entidades da Administração Pública Municipal;

2.2.2- as empresas que tenham incorrido nas sanções administrativas previstas nos Artigos 87 e 88 da Lei 8.666, das licitações;

2.2.3- as empresas que entre seus dirigentes, gerentes, sócios e responsáveis técnicos, haja alguém que seja servidor do Município de Araguari (Administração Direta e/ou Indireta);

2.2.4- as empresas em processo de liquidação e/ou processo falimentar ou de recuperações previstas na Lei nº 11.101 de 09/02/2005 ou, mesmo, de concordata em nome da licitante, ajuizada em data anterior ao advento deste diploma legal;

2.2.5- as empresas que estejam impedidas de transacionar com a Administração Pública ou quaisquer de seus órgãos descentralizados;

2.2.6- as empresas que não forem estabelecidas no território nacional;

2.2.7- as empresas que não possuam objetivo social compatível com o objeto da licitação;

2.2.8- empresas em consórcio com outras empresas ou em quaisquer tipos de associação.



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

CAPÍTULO III - DO EXAME DO EDITAL

3.1- Os interessados poderão examinar o texto do presente edital e, caso se interessem, obter sua cópia junto ao Departamento de Compras da Prefeitura de Araguari, localizado à Rua Virgílio de Melo Franco, nº 560, em Araguari, MG, durante o horário de expediente normal, mediante o pagamento de R\$ 50,00 (cinquenta reais).

3.2- Quaisquer dúvidas relativas a interpretação do presente edital e/ou esclarecimentos adicionais, poderão ser encaminhadas ao Presidente da Comissão de Licitação, até 5 (cinco) dias úteis antes da data definida para o recebimento das Propostas, por escrito. Caso o documento seja encaminhado via fax, o número disponível é o (0**34) 3690-3280.

3.2.1- as respostas serão dadas em correspondência, sob forma de circular, dirigida a todos os que tiverem retirado exemplar desse Edital, no prazo de até 3 (três) dias úteis a contar do recebimento do pedido de esclarecimento.

3.2.2- caso as respostas não sejam realizadas até o prazo acima definido, pressupõe-se que os elementos fornecidos são suficientemente claros e precisos para permitir a apresentação das propostas não cabendo, portanto, aos licitantes, direito a reclamações posteriores.

CAPÍTULO IV - DO RECEBIMENTO DOS ENVELOPES E DA FORMULAÇÃO DAS PROPOSTAS

4.1- Até o dia, hora e local estabelecidos no preâmbulo desse Edital, os interessados deverão protocolar no Departamento de Licitações e Contratos da Prefeitura de Araguari, a documentação e a proposta em 2 (dois) envelopes distintos, devidamente fechados e indevassáveis, nos quais deverão constar na sua parte frontal, além da razão social do licitante e seu endereço completo, os dizeres:

LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2014, com os subtítulos:

ENVELOPE Nº 01 - Documentação

ENVELOPE Nº 02 – Proposta Financeira

4.1.1- após o Presidente da Comissão de Licitação declarar encerrado o prazo para o recebimento dos envelopes, nenhum outro, em qualquer hipótese, será aceito.

4.1.2- os documentos do Envelope nº1- Documentação e os relativos ao Envelope nº 2 – Proposta Financeira, serão apresentados em apenas 01 (uma) via, no original ou por qualquer processo de cópia, devidamente autenticada por cartório competente ou, ainda, por publicação em órgão da imprensa oficial;



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

4.1.3- todos os documentos e propostas deverão ser apresentados em papel timbrado da empresa licitante e serem datilografados por qualquer processo, em linguagem clara, sem rasuras ou entrelinhas, emendas ou borrões;

4.1.4- as páginas dos documentos e propostas deverão estar encadernadas por qualquer processo, além de organizadas e sequencialmente numeradas, devidamente rubricadas pelo representante legal e responsável técnico da empresa proponente;

4.1.5- todos os documentos e propostas deverão ser apresentados na mesma ordem indicada nos itens abaixo discriminados, precedidos de relação (índice) que os identifique claramente, sendo finalizados por termo de encerramento;

4.1.6- os documentos exigidos, quando não contiverem prazo de validade expressamente determinado, não poderão ter suas datas de expedição anteriores a 60 (sessenta) dias, contados da data de apresentação das propostas;

4.1.7- a Carta Proposta constante do Envelope nº2 – Proposta Financeira, deverá estar assinada pelo representante legal da proponente, devidamente identificado (nome legível e seu cargo ou função na empresa).

4.1.8- a licitante deverá indicar um representante munido de procuração, para acompanhar os trabalhos referentes a esta Licitação, com poderes para tomar deliberações e assinar documentos relativos à mesma. Entretanto, a ausência deste representante/procurador não impedirá o desenvolvimento dos trabalhos.

4.2- **CONTEUDO DO ENVELOPE Nº 1 - DOCUMENTAÇÃO**

O Envelope nº1 – Documentação, deverá conter:

4.2.1- Índice dos documentos apresentados;

4.2.2- Documentos gerais:

4.2.2.1- Credencial do representante da empresa licitante (dispensável no caso do representante ser sócio proprietário da proponente);

4.2.2.2- Atestado de Visita, emitido pela SMO - Secretaria Municipal de Obras, conforme item 2.1.4 desse edital;

4.2.2.3- Declaração de que a empresa licitante assume inteira responsabilidade pela autenticidade dos documentos apresentados;

4.2.2.4- Declaração da licitante de não haver fato superveniente impeditivo à sua habilitação na presente licitação.

4.2.3- A documentação quanto à **HABILITAÇÃO JURÍDICA** consistirá em:



4.2.3.1- Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, atualizado de acordo com o Código Civil (Lei 10.406/02), devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

4.2.3.2- Inscrição do Ato Constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

4.2.3.3- Decretos 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 assim o exigir.

4.2.4- A documentação quanto à **REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA** consistirá em:

4.2.4.1- prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - CNPJ;

4.2.4.2- prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, se houver, relativo ao domicílio do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

4.2.4.3- prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei, inclusive a Certidão Negativa de Débito Quanto à Dívida Ativa da União;

4.2.4.4- prova de regularidade relativa à Seguridade Social (CND do INSS) e ao FGTS - Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (Certificado de Regularidade Fiscal - CRF), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.

4.2.4.5- prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho (Art. 3º da Lei 12.440/2011 de 07/07/2011).

OBS.: Os documentos exigidos nos itens 4.2.4.3, 4.2.4.4 e 4.2.4.5, quando não contiverem prazo de validade expressamente determinado, não poderão ter suas datas de expedição anteriores a mais de 60 (sessenta) dias contados da data de entrega dos documentos/propostas da presente licitação.

4.2.5- A documentação relativa à **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA** consistirá em:

4.2.5.1- Balanço Patrimonial e demonstração contábil do último exercício social, já exigível, comprovando a boa situação da empresa, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios;

4.2.5.1.1- a boa situação econômico-financeira da empresa licitante será avaliada por meio dos seguintes limites dos seus índices financeiros, extraídos de seu balanço:

a) Índice de Liquidez Corrente:



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

$$\text{ILC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \geq 1,70 \text{ (um vírgula setenta)}$$

b) Índice de Liquidez Geral:

$$\text{ILG} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} \geq 1,70 \text{ (um vírgula setenta)}$$

c) Grau de Endividamento Geral:

$$\text{GEG} = \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}{\text{Ativo Total}} \leq 0,45 \text{ (zero vírgula quarenta e cinco)}$$

4.2.5.2- Certidão Negativa de existência de processo falimentar ou de recuperações previstas na Lei nº 11.101 de 09/02/2005 ou, mesmo, de concordata em nome da licitante ajuizada em data anterior ao advento do diploma legal citado, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica. A certidão requerida deve apresentar data inferior a 30 (trinta) dias da entrega das propostas, em via original ou cópia reprográfica autenticada por oficial público.

4.2.5.2.1- as Licitantes sediadas em outras comarcas deverão apresentar, juntamente com as certidões negativas exigidas, declaração passada pelo foro de sua sede, indicando quais os cartórios ou ofícios de registros controlam a distribuição de falência e concordatas;

4.2.5.2.2- a apresentação da contestação do pedido de falência, enquanto não proferida a sentença, poderá ser levada em conta pela Comissão de Licitação, a seu único e exclusivo critério, para efeito de qualificação.

4.2.5.3- Prova de recolhimento, junto a Tesouraria da Secretaria Municipal de Fazenda da Prefeitura Municipal de Araguari, de Garantia de Manutenção de Proposta, no valor de **R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais)**.

4.2.5.3.1- A caução acima referida deverá ser depositada na Tesouraria da Secretaria Municipal de Fazenda, podendo ser realizada em uma das modalidades previstas no §1º do Art. 56 da Lei 8.666;

4.2.5.3.2- o prazo de validade da caução Garantia de Proposta deverá ser, no mínimo, de 90 (noventa) dias, devendo ser prorrogado, por escrito, no caso de eventual prorrogação da validade da Proposta, superior a esse prazo.

4.2.5.3.3- a garantia acima referida ficará retida até a assinatura do respectivo Contrato com a licitante vencedora e será devolvida, a cada uma das demais licitantes, mediante sua solicitação, por escrito, à Secretaria Municipal de Fazenda.

4.2.5.3.4- as demais licitantes, não vencedoras, poderão solicitar à Comissão de Licitações a restituição, de suas próprias garantias, tão logo seja assinado o Contrato pela vencedora ou após vencido o seu prazo de validade.



4.2.5.3.5- caso alguma empresa prestar a caução referida nesse item e, eventualmente, não apresentar proposta na presente licitação, poderá solicitar à Comissão de Licitações a restituição da garantia, logo após a data da abertura dos envelopes desta licitação;

4.2.5.3.6- também será facultado às licitantes julgadas inabilitadas e que não venham a ter os seus Envelopes de nº2 - Proposta Comercial abertos nesse processo, solicitar à Comissão de Licitações a restituição da garantia prestada logo após transcorrido o prazo sem interposição de recursos ou tendo deles havido desistência expressa ou, ainda, após o julgamento dos recursos interpostos, com relação à fase de habilitação.

4.2.6- A documentação relativa à **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA** consistirá em:

4.2.6.1- Certidão de Registro no CREA.

4.2.6.2- Comprovação que a empresa possui em seu quadro permanente, na data de apresentação da proposta, profissional(ais) de nível superior, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica por execução de obra de características semelhantes e compatíveis com o objeto desta licitação.

4.2.6.2.1- O(s) referido(s) atestado(s) técnico(s) poderá(ão) ser firmado(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado e deverá(ão) ter sido emitido(s) em nome de profissional(ais) comprovadamente integrante(s) do quadro permanente da licitante, na data de apresentação da documentação para habilitação;

4.2.6.2.2- A comprovação de que o profissional pertence ao quadro permanente da licitante será estabelecida por cópia da ficha de registro de empregados, ou pela vinculação societária, ou pela qualidade de diretor da empresa, ou pela inscrição no CREA como Responsável Técnico da Licitante, ou ainda, por apresentação de contrato de trabalho com a licitante;

4.2.6.2.3- O atestado técnico emitido em nome do profissional de nível superior somente poderá ser utilizado **por uma única empresa licitante**, nesta licitação. Caso o mesmo atestado seja apresentado por mais de uma licitante, o mesmo não será considerado como documento comprovador da qualificação técnica requerida.

4.2.6.2.4- O(s) atestado(s) deve(m) estar devidamente registrado(s) no CREA, comprovando que o(s) profissional(ais) executou(aram) ou participou(aram) da execução de serviços compatíveis em características, quantidades e prazos, com itens relevantes aqui licitados;

4.2.6.2.5- A determinação da similaridade exigida será obtida pela abrangência dos itens de maior relevância técnica e/ou valor significativo, que deverão constar do(s) atestado(s) apresentado(s), sendo que, para fins desta licitação, são considerados itens relevantes, aqueles representados pelos serviços a seguir discriminados:

- a) Execução de viaduto ou ponte rodoviária em estrutura de concreto armado;
- b) Escavação mecânica em material de 1ª categoria;
- c) Execução de aterro compactado com controle;



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

- d) Fornecimento, corte, dobraagem e colocação de aço CA-50;
- e) Fornecimento, lançamento e cura de concreto Fck \geq 30 MPa;
- f) Fornecimento e execução de formas planas, em compensado plastificado;
- g) Execução de revestimento em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente).

4.2.6.3- Comprovação que a empresa licitante está apta a prestar os serviços, objeto da presente licitação, através da apresentação de atestado(s) técnico(s) emitido(s) em seu nome e/ou de seu(s) responsável(eis) técnico(s), de experiência por desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto desta licitação;

4.2.6.3.1- A comprovação de que o profissional pertence ao corpo de responsáveis técnicos da licitante será estabelecida por meio da certidão de registro da empresa no CREA.

4.2.6.3.2- Para fins desta licitação, são considerados itens relevantes, aqueles representados pelos serviços a seguir discriminados:

- a) Execução de viaduto ou ponte rodoviária em estrutura de concreto armado, com área de projeção do tabuleiro igual ou superior a 300 m² (trezentos metros quadrados);
- b) Escavação mecânica em material de 1ª categoria, em quantidade igual ou superior a 4.000 m³ (quatro mil metros cúbicos);
- c) Execução de aterro compactado com controle, em quantidade igual ou superior a 4.000 m³ (quatro mil metros cúbicos);
- d) Fornecimento, corte, dobraagem e colocação de aço CA-50 e/ou CA-60, em quantidade igual ou superior a 105 ton. (cento e cinco toneladas);
- e) Fornecimento, lançamento e cura de concreto Fck \geq 30 MPa, em quantidade igual ou superior a 650 m³ (seiscentos e cinquenta metros cúbicos);
- f) Fornecimento e execução de formas planas, em compensado plastificado, em quantidade igual ou superior a 2.100 m² (dois mil e cem metros quadrados);
- g) Execução de revestimento em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente), em quantidade igual ou superior a 100 m³ (cem metros cúbicos) ou 240 ton. (duzentos e quarenta toneladas).

4.2.6.4- Declaração de compromisso de manter, na condução dos serviços e obras, o(s) profissional(ais) cujo(s) atestado(s) tenha(m) sido utilizado(s) para o atendimento do item 4.2.6.2 anterior, acompanhada de declaração desse(s) profissional(ais) de que assumirá(ão) a responsabilidade técnica das obras e serviços, em nome da licitante, caso esta venha a ser declarada vencedora nessa licitação.

4.2.7- Declaração da licitante de que **NÃO EMPREGA MENOR DE IDADE**, nos termos do Decreto nº 4.358/02 de 05/09/2002.

4.2.8- **Termo de Encerramento** da Documentação.

4.3- CONTEUDO DO ENVELOPE Nº 2 – PROPOSTA FINANCEIRA

O Envelope nº2 – Proposta Financeira, deverá conter:



4.3.1- **Índice** dos documentos apresentados;

4.3.2- **Carta Proposta** da licitante contendo:

a) a identificação completa do Licitante (razão social, endereço, telefone, fax, nome do representante legal, etc.);

b) a declaração expressa de que a licitante está ciente e concorda com todas as condições estipuladas no Edital e seus anexos, não havendo dúvidas de qualquer natureza quanto a sua participação na licitação e na sua futura contratação, caso saia vencedora nesse certame;

c) o preço global proposto pela licitante;

d) o prazo total para a realização das obras e serviços;

4.3.2.5- o Cronograma Físico-Financeiro proposto para execução das obras e serviços;

4.3.2.6- a declaração expressa de que nos preços propostos estão incluídos todos os custos diretos e indiretos, inclusive encargos trabalhistas, previdenciários e fiscais, além do lucro da empresa, constituindo-se os mesmos, deste modo, na única forma de remuneração pela execução dos serviços prestados;

4.3.2.7- a declaração expressa que, caso vencedora, a licitante se compromete a fornecer, em prazo máximo de até 15 dias úteis posteriores à assinatura do Contrato, a Composição de Preços Unitários dos itens de maior relevância constantes da planilha de orçamento apresentada na sua Proposta, a serem definidos, oportunamente, pela Secretaria Municipal de Obras.

4.3.2.8- a declaração expressa que, caso vencedora, a licitante se compromete que a prestação de seus serviços será realizada em conformidade com as determinações da Administração Municipal, por meio da Secretaria Municipal de Obras e/ou do órgão diretamente responsável pela Fiscalização;

4.3.2.9- a validade da proposta, não inferior à 90 (noventa) dias.

4.3.3- Acompanhando a Carta-Proposta, a licitante deverá apresentar também:

4.3.3.1- a sua **Planilha de Orçamento**, preenchida conforme modelo apresentado no **Anexo VII**, desse Edital;

4.3.3.1.1- todos os itens da planilha deverão ter seus preços unitários cotados, não se admitindo a exclusão de quaisquer deles, sob pena de desclassificação da Proposta;

4.3.3.1.2- deverão ser obedecidos, rigorosamente, os quantitativos indicados na planilha apresentada, não se admitindo quaisquer alterações em seus valores, sob pena de desclassificação da proposta.



4.3.3.2- a demonstração da **Composição do BDI** (Benefícios e Despesas Indiretas) adotado pela licitante, preenchido conforme modelo apresentado no **Anexo II**, desse Edital;

4.3.4- **Termo de Encerramento** da Proposta Financeira.

CAPÍTULO V - DO JULGAMENTO DA HABILITAÇÃO

5.1- A abertura do Envelope nº1- Documentação, será realizada na mesma reunião de que trata o Capítulo IV – Do Recebimento dos Envelopes e da Formulação das Propostas, da qual lavrar-se-á ata circunstanciada, assinada pelos licitantes presentes e pela Comissão de Licitação, seguindo-se, se for possível, o julgamento da habilitação.

5.1.1- a Comissão de Licitação poderá, a seu exclusivo critério, suspender a reunião, a fim de que tenha melhores condições de analisar a documentação apresentada, marcando na oportunidade nova data e/ ou horário em que voltará a se reunir com os licitantes, ocasião em que será apresentado o resultado da habilitação, sendo vedada a inclusão posterior de documento e/ou informação que deveria constar, originalmente, da proposta;

5.1.2- a Comissão de Licitação e os licitantes presentes, rubricarão todos os documentos apresentados, facultando-se aos interessados o exame dos mesmos;

5.1.3- os envelopes nº2-Propostas, contendo as propostas, ficarão em poder da Comissão de Licitação, fechados, até que seja julgada a habilitação ou após o julgamento dos recursos interpostos;

5.1.4- após o julgamento da fase de habilitação, serão devolvidos aos licitantes inabilitados, mediante recibo ou consignação em ata de reunião, os seus respectivos envelopes de nº2, contendo suas Propostas, fechados e inviolados, desde que não tenha havido recurso sobre a suas habilitações ou após suas denegações;

5.1.5- a abertura do Envelope nº2-Proposta dos licitantes habilitados, somente ocorrerá após transcorrido o prazo sem interposição de recursos ou tendo deles havido desistência expressa ou, ainda, após o julgamento dos recursos interpostos, com relação à fase de habilitação;

5.1.5.1- será consignada em ata a manifestação dos proponentes em interpor recursos, bem como a desistência pelos demais.

5.2- O não comparecimento da licitante ou de seu representante à quaisquer reuniões relativas a essa licitação ou, mesmo, a falta de sua assinatura nas atas de reuniões correspondentes, não impedirá que elas se realizem e implicará na sua tácita concordância com as decisões da Comissão, não cabendo, aos ausentes, o direito à reclamação de qualquer natureza.

5.3- A Comissão de Licitação poderá, na mesma reunião em que divulgar o resultado da habilitação, proceder a abertura dos envelopes de nº2, Propostas, dos licitantes



habilitados, desde que tenha havido desistência expressa dos licitantes em interpor recursos.

5.4- Ao final dos trabalhos será lavrada ata circunstância da reunião de habilitação, devendo constar a data, local, nomes dos membros da Comissão, nome dos Licitantes e de seus representantes, o nome das empresas julgadas habilitadas e o das inabilitadas, as razões da inabilitação, etc., enfim, quaisquer elementos e/ou dados que interessarem ao julgamento dessa fase.

5.5- Do resultado do julgamento da habilitação caberá recurso na forma definida no presente Edital.

5.6- Após a fase de habilitação, não caberá desistência da Proposta, salvo por motivo justo, decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão.

CAPÍTULO VI - DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

6.1- A Comissão verificará se as Propostas atendem às condições estabelecidas neste Edital, desclassificando as que não satisfizerem as suas exigências, no todo ou em parte.

6.1.1- Serão desclassificadas as Propostas que:

6.1.1.1- contiverem qualquer limitação, reservas ou condições em desacordo com o Edital;

6.1.1.2- contiverem qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital;

6.1.1.3- forem apresentadas de maneira incompleta, observadas as determinações deste Edital;

6.1.1.4- ofertarem preços simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que neste Edital não haja previsão de limites mínimos (§ 3º do artigo 44 da Lei nº 8.666/93);

6.1.1.5- ofertarem preços manifestamente inexequíveis, nos termos do Art. 48, Inciso II, § 1º, da lei 8.666;

6.2- As propostas que atenderem as condições previstas nesse Edital serão verificadas pela Comissão quanto a eventuais erros aritméticos na elaboração das Planilhas de Quantidades e Preços. Caso se constate essa hipótese, a Comissão procederá as correções necessárias para apuração dos preços globais, obedecidas as seguintes disposições:

6.2.1- Havendo divergência entre os valores parciais e o produto das quantidades pelos seus respectivos preços unitários, a Comissão procederá a correção dos valores parciais;



6.2.2- havendo divergência entre o valor total e a somatória dos valores parciais, será corrigido o valor total, mantidos os valores parciais;

6.2.3- havendo divergência entre o preço total registrado sob forma numérica e o valor apresentado por extenso, prevalecerá esse último;

6.3- As propostas serão ordenadas e classificadas em ordem crescente, segundo os seus preços globais propostos.

6.4- A Comissão decidirá pela Proposta mais vantajosa que será a que, atendidas as condições do Edital, ofertar o **MENOR PREÇO GLOBAL**.

6.5- Verificada absoluta igualdade de preços entre duas ou mais propostas e após obedecido o disposto no § 2º do art. 3º da Lei 8.666, o desempate far-se-á, obrigatoriamente, por sorteio entre as licitantes empatadas, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.

CAPÍTULO VII - DA ADJUDICAÇÃO

7.1- A adjudicação dos serviços objeto do presente Edital, será feita à licitante considerada vencedora, nos termos do relatório final elaborado pela Comissão de Licitação e, após a necessária homologação por parte do Secretário Municipal de Obras.

7.2- A licitante vencedora, após homologação, será notificada para assinar o Contrato, de acordo com as normas vigentes.

7.3- O não comparecimento da licitante vencedora para a assinatura do Contrato no prazo de 10 (dez) dias corridos de sua notificação, facultará ao Município convocar, sucessivamente, as demais, segundo a ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo a nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, inclusive quanto aos preços.

CAPÍTULO VIII - DOS RECURSOS

8.1- Os recursos interpostos às decisões proferidas pela Comissão de Licitação, somente serão acolhidos nos termos do artigo 109 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

8.2- Os recursos deverão observar os seguintes requisitos:

8.2.1- serem datilografados e devidamente fundamentados;

8.2.2- serem assinados por representante legal da licitante.

8.3- Os recurso interpostos fora dos prazos legais, não serão reconhecidos.

8.4- Na contagem dos prazos recursais, excluir-se-á o dia do começo e incluir-se-á o dia do vencimento. Se o vencimento ocorrer em dia que não haja expediente no Município, o término acontecerá no dia subsequente.



8.5- Os recursos referentes à habilitação, à inabilitação e ao julgamento da proposta, terão efeito suspensivo, não o sendo nos demais casos.

8.6- Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital perante a Administração, a licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes e habilitação.

CAPÍTULO IX - DO CONTRATO

9.1- O Contrato, cuja Minuta está apresentada no **Anexo I** desse Edital, obedecerá o disposto na Lei nº 8.666, de 21/06/93 e no presente Edital, e deverá ser assinado pela empresa adjudicatária no prazo de 10 (dez) dias corridos, contados a partir da data da sua notificação, sob pena de decair seu direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da referida Lei.

9.1.1-Antes da assinatura do contrato, a licitante vencedora deverá apresentar, à Secretaria Municipal de Obras, correspondência com visto de "Recebido" pelo Núcleo de Tesouraria da Secretaria Municipal de Fazenda, conforme modelo apresentado no **Anexo III** deste Edital.

9.2- O prazo de vigência do Contrato será de **18 (dezoito) meses**, contados a partir da data de expedição da Ordem de Serviço que autorizar o seu início.

9.3- O Contrato poderá ser alterado de acordo com o disposto nos artigos 57, 58 e 65 da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores.

9.4- O contrato poderá ser rescindido uni ou bilateralmente, sendo o primeiro caso somente por parte do Contratante, atendida a conveniência administrativa ou na ocorrência dos motivos elencados no art.77 e seguintes da Lei 8.666 de 21.06.93 e alterações posteriores.

CAPÍTULO X - DAS PENALIDADES

10.1- Sem prejuízo das sanções administrativas previstas na Seção II do Capítulo IV da Lei nº 8.666/93, serão aplicadas, à licitante vencedora, multas pecuniárias nos percentuais abaixo:

10.1.1- o atraso injustificado na execução das etapas do objeto sujeitará à Contratada multa de mora de 0,5% (meio por cento) sobre o valor da parte do Contrato em atraso, para cada dia de atraso, observado o prazo máximo de 15 (quinze) dias;

10.1.1.1- a multa de que trata o item anterior não impedirá a rescisão unilateral do Contrato pelo Município e a aplicação de outras sanções.

10.1.2- pela inexecução, total ou parcial do Contrato, o Município poderá aplicar à Contratada as seguintes sanções, isolada ou cumulativamente:



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

10.1.2.1- multa meramente moratória, como previsto no item 10.1.1 retro, ou multa-penalidade de 10% (dez por cento) sobre o valor global do Contrato, na hipótese de rescisão por causa imputável à Contratada;

10.2- O valor referente às multas poderá ser descontado dos pagamentos subsequentes a que fizer jus a Contratada, bem como da garantia de que trata o item 12.5.

10.3- As multas supracitadas são independentes, ou seja, a aplicação de uma não exclui a outra.

CAPÍTULO XI - DA FISCALIZAÇÃO

11.1- Os serviços serão fiscalizados pela SMO – Secretaria Municipal de Obras, sendo que o Recebimento Provisório das obras será processado, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da data da comunicação escrita da Contratada.

11.2- O Recebimento Definitivo será processado por servidor ou comissão designada pelo Secretário Municipal de Obras, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação ou vistoria, que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observando o disposto no Art. 69 da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores.

11.2.1- a empresa só receberá o documento atestando o recebimento definitivo, após apresentar a CND do INSS, relativa às obras e serviços objeto da contratação.

11.2.2- ficam ressalvados ainda os direitos do Contratante contidos no Art. 618 do novo Código Civil Brasileiro.

11.3- Os recebimentos provisório e definitivo não poderão ser feitos parcialmente.

11.4- A Contratada será responsável até o recebimento definitivo, pela manutenção das obras referidas, pelo Contratante, em caráter provisório.

CAPÍTULO XII - DOS PAGAMENTOS E GARANTIAS

12.1- Os pagamentos serão efetuados conforme medições mensais dos quantitativos efetivamente realizados pelos seus respectivos preços unitários e serão procedidas e liberadas pela SMO - Secretaria Municipal de Obras à Contratada ou às cessionárias e/ou subcontratadas (obedecido o disposto no Capítulo XIV), em prazo não superior a 30 (trinta) dias da data de aferição destas.

12.2- Juntamente com a Nota Fiscal/Fatura, deverão ser apresentadas cópias autenticadas dos comprovantes de recolhimento dos encargos previdenciários relativos ao pessoal alocado para o desenvolvimento do objeto do Contrato, sem as quais os pagamentos não serão efetuados. São também exigidos:



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

12.2.1- Comunicação prévia da obra (NR 18 – item 18.2.1) ao Ministério do Trabalho (para o 1º pagamento);

12.2.2- GFIP e comprovante de recolhimento das respectivas guias de INSS e FGTS, relativas ao período de execução da obra, constante da medição (para todos os pagamentos);

12.2.3- Folha de pagamento e recibos salariais, relativos ao período de execução da obra, constante da medição (para todos os pagamentos);

12.2.4- Cartões de ponto, relativos ao período de execução da obra, constante da medição (para todos os pagamentos).

12.3- No caso de erro nos documentos apresentados pela Contratada, estes serão a ela devolvidos para verificação, contando-se novo prazo para análise, aprovação e pagamento, a partir da data de representação.

12.3.1- em nenhuma hipótese, a devolução dos documentos para correção será considerada motivo para suspensão da execução do objeto contratado.

12.4- Em caso de rejeição de parte dos documentos apresentados pela Contratada, será observado o seguinte procedimento:

12.4.1- a parcela não rejeitada seguirá o processamento normal;

12.4.2- a parcela eventualmente rejeitada deverá ser devolvida para correção e reapresentação.

12.5- A contratada deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis posteriores a assinatura do futuro Contrato, prestar garantia de sua execução, através de caução correspondente a 2% (dois por cento) do valor atribuído àquele instrumento contratual, sendo exigida sua complementação quando da celebração de eventuais Termos Aditivos ao Contrato.

12.6- A não observância do item anterior, ensejará a imediata nulidade do termo contratual, independentemente de quaisquer outras providências legais.

12.7- A critério da futura Contratada, a caução a que se refere o item 12.5, poderá ser prestada em uma das modalidades previstas no §1º do Art. 56 da Lei 8.666.

12.8- A garantia prestada responderá pelas eventuais multas aplicadas à Contratada, podendo ser retida para satisfação de perdas e danos resultantes de inadimplemento ou de ação ou de omissão, dolosa ou culposa, da Contratada.

12.9- Em não ocorrendo as hipóteses previstas no item anterior, a caução será devolvida à Contratada, 30 (trinta) dias corridos após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços, laudo este que deverá ser solicitado pela Contratada à Contratante, tão logo quitada a medição final do Contrato.

**CAPÍTULO XIII - DAS PRERROGATIVAS E OBRIGAÇÕES****13.1- DO CONTRATANTE:**

13.1.1- Assegurar à Contratada o acesso, em condições satisfatórias, às áreas necessárias ao cumprimento do objeto do Contrato;

13.1.2- Indicar os servidores responsáveis pela fiscalização da execução do Contrato;

13.1.3- Remeter advertências à Contratada, por escrito, quando os serviços não estiverem sendo prestados de forma satisfatória;

13.1.4- Acompanhar e fiscalizar por um representante da Administração especialmente designado, a execução dos serviços e liberar as medições;

13.1.5- Paralisar ou suspender a qualquer tempo a execução dos serviços executados, de forma parcial ou total, mediante pagamento único e exclusivo dos serviços executados;

13.1.6- Efetuar os pagamentos na forma e prazo previstos no contrato;

13.1.7- Sustar o pagamento da fatura no caso de inobservância de qualquer exigência.

13.2- DA CONTRATADA:

13.2.1- executar integralmente o objeto do Contrato, tal como especificado no Edital e em seus Anexos;

13.2.2- registrar o contrato no CREA.

13.2.3- cumprir todas as normas regulamentares sobre medicina e segurança no trabalho, fornecendo inclusive os respectivos equipamentos necessários à proteção de seus empregados;

13.2.4- Responsabilizar-se pela correta aplicação das Normas de Segurança no Trabalho, expedidas pelo Ministério do Trabalho, sendo que o seu eventual descumprimento sujeitará à Contratada as penalidades previstas nesta contratação, podendo até, implicar na rescisão do contrato;

13.2.5- providenciar a matrícula da obra junto ao INSS, no prazo de 30 dias, contados do início da obra, conforme Art.19, inciso II, alínea "c" da Instrução Normativa 971/2009.

13.2.6- cumprir todas as normas regulamentares sobre a medicina e segurança no trabalho, fornecendo inclusive os respectivos equipamentos necessários á proteção de seus empregados;

13.2.7- executar a obra de conformidade com a planilha, obedecendo as normas da ABNT, aplicando material de primeira qualidade;



13.2.8- manter, no local da obra, ferramentas, maquinário, pelo menos 2 (duas) placas indicativas da obra, com no mínimo 12 m2 cada uma, no padrão PMA (com a identificação da obra, o valor do contrato, o prazo da execução, a origem dos recursos financeiros, a empresa construtora e seu responsável técnico, o logotipo oficial da PMA e o da Secretaria Municipal de Obras), tudo em conformidade com a legislação vigente, mantendo equipe técnica e administrativa com pessoal devidamente habilitado e qualificado, chefiada por engenheiro qualificado, com autoridade bastante para representar a Contratada perante a fiscalização e resolver os trabalhos propostos;

13.2.9- manter durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

13.2.10- conduzir os trabalhos com técnica, observando rigorosamente a legislação vigente;

13.2.11- fornecer a mão de obra, os materiais e os equipamentos em bom estado, necessários ao pleno desenvolvimento dos trabalhos a serem realizados;

13.2.12- proceder a correção, remoção, reconstrução ou substituição às suas expensas, dos serviços com defeitos ou incorretos;

13.2.13- responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, resultantes da contratação;

13.2.14- substituir o empregado que causar embaraço a boa execução da obra;

13.2.15- permitir livre acesso da fiscalização na obra, pelo Município;

13.2.16- manter atualizado o Diário de Obras e apresentá-lo a fiscalização sempre que solicitado.

13.2.17- providenciar, se necessário e as suas expensas, a instalação de água e energia elétrica junto aos órgãos competentes;

13.2.18- transportar os materiais, equipamentos e trabalhadores ao local de execução da obra;

13.2.19- refazer, as suas expensas, dentro do prazo determinado pelo Contratante, os serviços que a juízo da fiscalização tenham sido mal executados;

13.2.20- responder pelo ressarcimento de danos que venham causar à Administração, pessoas e bens de terceiros, por dolo, negligência, imprudência ou imperícia, ficando afastada qualquer responsabilidade do Contratante, podendo este, reter quantias e pagamentos para o fim de garantir o referido ressarcimento;

13.2.21- cumprir as determinações da fiscalização;



13.2.22- substituir os materiais que não atenderem as especificações do Contratante, ou apresentarem defeitos;

13.2.23- providenciar, concluída a obra, a remoção do entulho e detritos acumulados no local, considerando-se a mesma terminada quando estiver completamente limpa, sem defeitos ou incorreções e depois de ressarcidos eventuais danos gerados a qualquer obra ou bem público ou mesmo particular.

13.3- A inadimplência da Contratada com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais, não transfere a Administração Pública a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato.

CAPÍTULO XIV - DAS CESSÕES E SUBCONTRATAÇÕES

14.1- Sem prejuízo das responsabilidades e dos riscos previstos neste Edital, a contratada poderá ceder ou subcontratar, parcialmente, com terceiros, o desenvolvimento de atividades inerentes, acessórias ou complementares ao objeto licitado, sendo vedada a cessão ou a subcontratação total dos serviços.

14.2- A subcontratação ou cessão parcial dos direitos e obrigações do presente Contrato à terceiros, somente será permitida mediante prévia e expressa autorização da Administração Municipal, sob pena de rescisão, de pleno direito, independente de notificação judicial, sujeitando-se, a contratada, à perda de sua caução.

14.3- Os contratos celebrados entre a contratada e terceiros, a que se refere o item anterior, reger-se-ão pelas normas de direito privado, não se estabelecendo qualquer relação jurídica entre estes e o Município.

14.4- A execução das atividades cedidas e/ou subcontratadas, pressupõe o cumprimento das normas legais, regulamentares e contratuais.

CAPÍTULO XV - DOS REAJUSTES

15.1- Os preços contratados serão fixos e irrevogáveis pelo prazo de 12 (doze) meses contados a partir da data da assinatura do Contrato.

15.2- A partir do 13º mês da data da assinatura do contrato os preços serão reajustados anualmente conforme a variação do INCC – Índice Nacional da Construção Civil publicado pela FGV – Fundação Getúlio Vargas, tendo como data base, o mês de apresentação da proposta da Contratada.

CAPÍTULO XVI - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E GERAIS

16.1- A Administração Pública reserva-se o direito de anular ou revogar a presente Licitação nos casos previstos por Lei, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado sem que, com isto, caiba aos licitantes o direito à indenização.



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

16.2- As despesas decorrentes com a presente Licitação serão suportadas por recursos próprios do Município conforme a seguinte dotação orçamentária e suas correspondentes rubricas nos exercícios vindouros, admitida a utilização de recursos conveniados com as esferas da União e/ou do Estado de Minas Gerais, bem como aqueles decorrentes de Operações de Crédito.

Rubrica Orçamentária: SMO nº 02.01.09.00.15.451.0011.00.2.118.4.4.90.51.00.00

16.3- O **valor global estimado** para a execução da(s) obra(s) descrita(s) no objeto deste Edital é de **R\$8.252.488,33 (oito milhões duzentos e cinquenta e dois mil quatrocentos e oitenta e oito reais e trinta e três centavos)**.

16.4- Constituem Anexos deste Edital, dele fazendo parte integrante:

- Anexo I - Minuta de Contrato**
- Anexo II - Modelo de Planilha Demonstrativa de BDI**
- Anexo III - Modelo de Correspondência de Cadastramento Bancário**
- Anexo IV - Especificações Técnicas Gerais**
- Anexo V - Projeto Básico**
- Anexo VI - Planilha de Orçamento Básico**
- Anexo VII - Modelo de Planilha de Orçamento**
- Anexo VIII - Cronograma Físico-Financeiro (Sugerido)**

16.5- As eventuais dúvidas que surgirem durante qualquer fase do processo licitatório, bem como os casos omissos, serão resolvidas e/ou esclarecidas, exclusivamente, pela Comissão de Licitações, observados os preceitos legais.

Araguari-MG, 30 de janeiro de 2014.

Raul José de Belém
Prefeito Municipal

Mírian de Lima
Secretária Municipal de Administração

Odon de Queiroz Naves
Secretário Municipal Interino de Obras

Leonardo Furtado Borelli
Procurador Geral do Município

Bruno Ribeiro Ramos
Presidente da CPL



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº 001/2014 – PROCESSO nº 0023497

ANEXO I - MINUTA DE CONTRATO

**INSTRUMENTO CONTRATUAL DE EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS PARA
IMPLANTAÇÃO DE VIADUTO SOBRE PÁTIO FERROVIÁRIO DA FCA NO
BAIRRO SÃO SEBASTIÃO**

CLÁUSULA I – PARTES E FUNDAMENTO

1.1- CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE ARAGUARI, nesse ato representado pelo

1.2- CONTRATADA: (nome da empresa, endereço, CNPJ, nome, qualificação e identificação de seu representante legal);

1.3- FUNDAMENTO: A presente contratação fundamenta-se na Licitação Concorrência Pública nº **001/2014**, homologada em/...../....., conforme despacho “**menor preço**”, na Lei Federal 8.666 de 21/06/93 e alterações posteriores, pelas disposições contidas no Edital nº **001/2014** e seus anexos e demais legislações pertinentes.

**CLÁUSULA II – DO OBJETO, DAS ESPECIFICAÇÕES,
DAS NORMAS DE EXECUÇÃO E DAS CESSÕES/SUBCONTRATAÇÕES**

2.1- OBJETO: Execução de obras e serviços objetivando a implantação de sistema viário ligando a Rua dos Buritis no bairro São Sebastião, à Rua Miguel Assad Debs no Bairro Independência, sob o regime de empreitada por preço unitário.

2.2- ESPECIFICAÇÕES GERAIS:

2.2.1- Implantação de sistema viário ligando a Rua dos Buritis à Rua Miguel Assad Debs, bairro São Sebastião, inclusive obra de Arte Especial, do tipo Viaduto, sobre pátio ferroviário da FCA no bairro São Sebastião, englobando as obras de infra-estrutura necessárias (terraplenagem, pavimentação, drenagem pluvial e sinalização viária), tudo conforme projeto básico que integra o presente Edital de Licitação.

2.2.1.1-A contratada deverá elaborar o correspondente projeto executivo, com base no projeto básico fornecido pela Prefeitura Municipal de Araguari e que integrou o Edital que originou este contrato, submetendo-o à Secretaria Municipal de Obras para sua apreciação e aprovação. Do projeto executivo a ser elaborado, deverão constar, entre outros, os seguintes elementos:

a) Projeto geométrico detalhado (planta e perfil) de todas as vias integrantes da interseção, com lançamento de seus eixos geométricos, estaqueados e referenciados às coordenadas verdadeiras, com as definições de curvas, PI'S, PC'e PT's, etc;

b) Projeto de terraplenagem, com as definições de cortes e aterros para conformação dos greides finais das pistas, indicação de jazidas de empréstimo, áreas de bota-fora, etc;



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

- c) Projeto de drenagem pluvial, com indicação das sarjetas, redes e poços de visita (se necessários) e sua interligação com as redes existentes;
- d) Projeto de pavimentação, com as definições de espessura de camadas de sub-base e base, além da indicação das jazidas de empréstimo;
- e) Projeto estrutural e de fundações do viaduto, com detalhamento adequado à sua completa execução, inclusive memórias de cálculo;
- f) Projeto de sinalização viária, com detalhamento adequado à sua completa execução;
- g) Projeto de iluminação pública.

2.2.4- É também parte integrante desse Contrato, as Especificações Gerais contidas no **Anexo IV** do Edital de licitação **001/2014**, como se aqui transcritas fossem.

2.3- NORMAS DE EXECUÇÃO: Os serviços executivos somente serão iniciados após a expedição da correspondente Ordem de Serviço que autorizá-los.

2.4- CESSÕES E/OU SUBCONTRATAÇÕES: Sem prejuízo das responsabilidades e dos riscos previstos neste contrato, a contratada poderá ceder ou subcontratar, parcialmente, com terceiros, o desenvolvimento de atividades inerentes, acessórias ou complementares ao objeto licitado, sendo vedada a cessão ou a subcontratação total dos serviços.

2.4.1- A cessão parcial dos direitos e obrigações do presente Contrato à terceiros, somente será permitida mediante prévia e expressa autorização da Administração Municipal, sob pena de rescisão, de pleno direito, independente de notificação judicial, sujeitando-se, a contratada, à perda de sua caução.

2.4.2- As cessões e/ou subcontratações celebrados entre a contratada e terceiros, a que se referem os itens anteriores, reger-se-ão pelas normas de direito privado, não se estabelecendo qualquer relação jurídica entre estes e o Município.

2.4.3- A execução das atividades cedidas e/ou subcontratadas pressupõe o cumprimento das normas legais, regulamentares e contratuais.

CLÁUSULA III – VALOR GLOBAL E FORMA DE PAGAMENTO

3.1- PREÇO GLOBAL: Para todos os fins de direito, atribui-se ao presente Contrato o valor de R\$...... (.....), conforme preço global para a prestação dos serviços, constante da Proposta da Contratada.

3.1.1- Fica desde já, expressamente acordado, que a Contratante não se obriga a atingir o valor atribuído a este Contrato, uma vez que os quantitativos que orientaram esta contratação são estimados e, pela sua própria natureza, poderão sofrer modificações ao longo da realização das obras e serviços.



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

3.2- PREÇOS UNITÁRIOS: Os preços unitários que vigorarão no presente Contrato, correspondem àqueles constantes da Planilha de Quantidades e Preços da Proposta da Contratada, que passa fazer parte integrante desse Contrato.

3.3- FORMA DE PAGAMENTO: Os pagamentos serão efetuados conforme medições mensais onde constem os produtos dos quantitativos de serviços efetivamente realizados pelos seus respectivos preços unitários. As medições serão procedidas e liberadas pela SMO - Secretaria Municipal de Obras e pagas à Contratada ou às cessionárias e/ou subcontratadas, obedecido o disposto no item 2.4 desse Contrato, em prazo não superior a 30 (trinta) dias da data de aferição destas.

3.3.1- Juntamente com a Nota Fiscal/Fatura, deverão ser apresentadas cópias autenticadas dos comprovantes de recolhimento dos encargos previdenciários relativos ao pessoal alocado para o desenvolvimento do objeto do Contrato, sem as quais os pagamentos não serão efetuados. São também exigidos:

3.3.1.1- Comunicação prévia da obra (NR 18 – item 18.2.1) ao Ministério do Trabalho (para 1º pagamento);

3.3.1.2- GFIP e comprovante de recolhimento das respectivas guias de INSS e FGTS, relativas ao período de execução da obra, constante da medição (para todos os pagamentos);

3.3.1.3- Folha de pagamento e recibos salariais, relativos ao período de execução da obra, constante da medição (para todos os pagamentos);

3.3.1.4- Cartões de ponto, relativos ao período de execução da obra, constante da medição (para todos os pagamentos).

3.3.2- No caso de eventual erro nos documentos apresentados pela Contratada, estes serão a ela devolvidos para verificação, contando-se novo prazo para análise, aprovação e pagamento, a partir da data de sua reapresentação.

3.3.4- Em nenhuma hipótese a devolução dos documentos, para correção, será considerado motivo para suspensão da execução do objeto do Contrato.

3.3.5- Em caso de rejeição de parte dos documentos apresentados pela Contratada, será observado o seguinte procedimento:

3.3.5.1- a parcela não rejeitada seguirá o processamento normal;

3.3.5.2- a parcela eventualmente rejeitada deverá ser devolvida para correção e reapresentação.

CLÁUSULA IV – DO PRAZO

4.1- O prazo de vigência do presente Contrato é de **18 (dezoito) meses**, contados a partir da data da Ordem de Serviço que autorizar o seu início.



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

4.2- Após a assinatura desse instrumento contratual, a SMO – Secretaria Municipal de Obras emitirá a Ordem de Serviço que definirá o início dos trabalhos, o que será considerado, para fins de contagem de tempo, como a data inicial do prazo contratual.

CLÁUSULA V - DAS GARANTIAS

5.1- A garantia apresentada pela Contratada para a assinatura deste Contrato (conforme exigência editalícia estabelecida no Capítulo XII do Edital que deu origem a este contrato), responderá pelas eventuais multas aplicadas à Contratada, podendo ser retida para satisfação de perdas e danos resultantes de inadimplemento ou de ação e/ou de omissão, dolosa ou culposa, da Contratada.

5.2- Em não ocorrendo as hipóteses previstas no item anterior, a caução será devolvida à Contratada, 30 (trinta) dias corridos após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços, laudo este que deverá ser solicitado pela Contratada à Contratante, após quitada a medição final do Contrato.

CLÁUSULA VI – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

6.1- As despesas decorrentes com a presente Licitação serão suportadas por recursos próprios do Município conforme a seguinte dotação orçamentária, admitida a utilização de recursos conveniados com as esferas da União e/ou do Estado de Minas Gerais, bem como aqueles decorrentes de Operações de Crédito.

Rubrica Orçamentária: SMO nº 02.01.09.00.15.451.0011.00.2.118.4.4.90.51.00.00

CLÁUSULA VII - DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES

7.1- DO CONTRATANTE:

7.1.1- Assegurar à Contratada o acesso, em condições satisfatórias, às áreas necessárias ao cumprimento do objeto do Contrato;

7.1.2- Indicar os servidores responsáveis pela fiscalização da execução do Contrato;

7.1.3- Remeter advertências à Contratada, por escrito, quando os serviços não estiverem sendo prestados de forma satisfatória;

7.1.4- Acompanhar e fiscalizar por um representante da Administração especialmente designado, a execução dos serviços e liberar as medições;

7.1.5- Paralisar ou suspender a qualquer tempo a execução dos serviços executados, de forma parcial ou total, mediante pagamento único e exclusivo dos serviços executados;

7.1.6- Efetuar os pagamentos na forma e prazo previstos neste Edital;

7.1.7- Sustar o pagamento da fatura no caso de inobservância de qualquer exigência.

7.2- DA CONTRATADA:

7.2.1- executar integralmente o objeto do Contrato, tal como especificado no Edital e em seus Anexos;

Rua Virgílio de Melo Franco, 550 – Centro – CEP. 38.440-016 - Araguari – MG

Site da PMA: www.araguari.mg.gov.br - e-mail: licitacao@araguari.mg.gov.br

FONE/FAX: 0**34-3242-2499



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

7.2.2- registrar o contrato no CREA.

7.2.3- cumprir todas as normas regulamentares sobre medicina e segurança no trabalho, fornecendo inclusive os respectivos equipamentos necessários à proteção de seus empregados;

7.2.4- Responsabilizar-se pela correta aplicação das Normas de Segurança no Trabalho, expedidas pelo Ministério do Trabalho, sendo que o seu eventual descumprimento sujeitará à Contratada as penalidades previstas nesta contratação, podendo até, implicar na rescisão do contrato;

7.2.5- providenciar a matrícula da obra junto ao INSS, no prazo de 30 dias, contados do início da obra, conforme Art.19, inciso II, alínea "c" da Instrução Normativa 971/2009.

7.2.6- cumprir todas as normas regulamentares sobre a medicina e segurança no trabalho, fornecendo inclusive os respectivos equipamentos necessários á proteção de seus empregados;

7.2.7- executar a obra de conformidade com a planilha, obedecendo as normas da ABNT, aplicando material de primeira qualidade;

7.2.8- manter, no local da obra, ferramentas, maquinário, pelo menos 2 (duas) placas indicativas da obra, com no mínimo 12 m2 cada uma, no padrão PMA (com a identificação da obra, o valor do contrato, o prazo da execução, a origem dos recursos financeiros, a empresa construtora e seu responsável técnico, o logotipo oficial da PMA e o da Secretaria Municipal de Obras), tudo em conformidade com a legislação vigente, mantendo equipe técnica e administrativa com pessoal devidamente habilitado e qualificado, chefiada por engenheiro qualificado, com autoridade bastante para representar a Contratada perante a fiscalização e resolver os trabalhos propostos;

7.2.9- manter durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

7.2.10- conduzir os trabalhos com técnica, observando rigorosamente a legislação vigente;

7.2.11- fornecer a mão de obra, os materiais e os equipamentos em bom estado, necessários ao pleno desenvolvimento dos trabalhos a serem realizados;

7.2.12- proceder a correção, remoção, reconstrução ou substituição às suas expensas, dos serviços com defeitos ou incorretos;

7.2.13- responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, resultantes da contratação;

7.2.14- substituir o empregado que causar embaraço a boa execução da obra;

7.2.15- permitir livre acesso da fiscalização na obra, pelo Município;

7.2.16- manter atualizado o Diário de Obras e apresentá-lo a fiscalização sempre que solicitado.

7.2.17- providenciar, se necessário e as suas expensas, a instalação de água e energia elétrica junto aos órgãos competentes;

7.2.18-transportar os materiais, equipamentos e trabalhadores ao local de execução da obra;



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

7.2.19- refazer, as suas expensas, dentro do prazo determinado pelo Contratante, os serviços que a juízo da fiscalização tenham sido mal executados;

7.2.20- responder pelo ressarcimento de danos que venham causar à Administração, pessoas e bens de terceiros, por dolo, negligência, imprudência ou imperícia, ficando afastada qualquer responsabilidade do Contratante, podendo este, reter quantias e pagamentos para o fim de garantir o referido ressarcimento;

7.2.21- cumprir as determinações da fiscalização;

7.2.22- substituir os materiais que não atenderem as especificações do Contratante, ou apresentarem defeitos;

7.2.23- providenciar, concluída a obra, a remoção do entulho e detritos acumulados no local, considerando-se a mesma terminada quando estiver completamente limpa sem defeitos ou incorreções e depois de ressarcidos eventuais danos gerados a qualquer obra ou bem público ou mesmo particular.

7.3- A inadimplência da Contratada com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais, não transfere a Administração Pública a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato.

CLÁUSULA VIII – MODIFICAÇÕES E ADITAMENTOS

8.1- Qualquer modificação de forma, qualidade ou quantidades (supressão ou acréscimos), bem como prorrogação de prazo do fornecimento dos serviços ora contratados, poderá ser determinado pelo Contratante, através de aditamento a este instrumento contratual, atendendo o disposto nos artigos 57 e 65 da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores.

CLÁUSULA IX – DAS PENALIDADES

9.1- Sem prejuízo das sanções administrativas previstas na Seção II do Capítulo IV da Lei nº 8.666/93, será aplicada, à licitante vencedora, multas pecuniárias nos percentuais a seguir indicados:

9.1.1- o atraso injustificado na execução das etapas do objeto sujeitará à Contratada multa de mora de 0,5% (meio por cento) sobre o valor da parte do Contrato em atraso, para cada dia de atraso, observado o prazo máximo de 15 (quinze) dias;

9.1.1.1- a multa de que trata o item anterior não impedirá a rescisão unilateral do Contrato pelo Município e a aplicação de outras sanções.

9.1.2- pela inexecução, total ou parcial do Contrato, o Município poderá aplicar à Contratada as seguintes sanções, isolada ou cumulativamente:

9.1.2.1- multa, meramente moratória, como previsto no item 9.1.1 retro, ou multa-penalidade de 10% (dez por cento) sobre o valor global do Contrato, na hipótese de rescisão por causa imputável à Contratada;

9.2- O valor referente às multas poderá ser descontado dos pagamentos subsequentes a que fizer jus, a Contratada, bem como da garantia de execução do Contrato.

9.3- As multas supracitadas são independentes, ou seja, a aplicação de uma não exclui a outra.

CLÁUSULA X - DA FISCALIZAÇÃO



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

10.1- Os serviços serão fiscalizados pela **SMO – Secretaria Municipal de Obras**, sendo que o Recebimento Provisório das obras será processado, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da data da comunicação escrita da Contratada.

10.2- **RECEBIMENTO DEFINITIVO**- O Recebimento Definitivo será processado por servidor ou comissão designada pelo Secretário Municipal de Obras, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação ou vistoria, que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observando o disposto no Art. 69 da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores.

10.2.1- A empresa só receberá o documento atestando o recebimento definitivo, após apresentar a CND do INSS, relativa às obras e serviços objeto da contratação.

10.2.2- Ficam ressalvados ainda os direitos do Contratante contidos no Art. 618 do novo Código Civil Brasileiro.

10.3- **RECEBIMENTO PARCIAL**- Os recebimentos provisório e definitivo não poderão ser feitos parcialmente.

10.4- **MANUTENÇÃO**- a Contratada será responsável até o recebimento definitivo, pela manutenção das obras referidas, pelo Contratante, em caráter provisório.

CLÁUSULA XI - DOS REAJUSTES

11.1- Os preços contratados serão fixos e irrevogáveis pelo prazo de 12 (doze) meses contados a partir da assinatura do Contrato.

11.2- A partir do 13º mês de vigência do contrato os preços serão reajustados anualmente conforme a variação do INCC – Índice Nacional da Construção Civil publicado pela FGV – Fundação Getúlio Vargas, tendo como data base, o mês de apresentação da proposta da Contratada.

CLÁUSULA XII – DA RESCISÃO

12.1- O presente instrumento contratual poderá ser rescindido, uni ou bilateralmente, sendo o primeiro caso somente por parte do Contratante, atendida a conveniência administrativa ou na ocorrência dos motivos elencados no Art. 77 e seguintes da Lei 8.666/93 e alterações posteriores.

CLÁUSULA XIII – CASOS OMISSOS

13.1- Os casos omissos, assim como as dúvidas eventuais na aplicação desse Contrato, serão resolvidos com base na Lei 8.666/93 e alterações posteriores, cujas normas ficam incorporadas ao presente instrumento, ainda que delas não se faça, aqui, menção expressa.

CLÁUSULA XIV - DO FORO

14.1- As partes elegem o foro da cidade de Araguari-MG, para dirimir quaisquer questões oriundas deste contrato.



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

E assim, por estarem justas e acordadas, as partes firmam o presente instrumento contratual, em 2 (duas) vias de igual teor e forma, juntamente com as testemunhas nomeadas abaixo e a tudo presentes.

Araguari, dede

(assinaturas das partes e testemunhas)



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº 001/2014 – PROCESSO nº 0023497
ANEXO II – MODELO DE PLANILHA DEMONSTRATIVA DE BDI

O BDI da Licitante deverá ser apresentado com o valor total e será decomposto, no mínimo, com o nível de detalhamento solicitado no modelo a seguir, que é meramente orientativo, ficando as licitantes com liberdade para alterá-lo, a seu critério, desde que mantidas as informações básicas aqui descritas.

COMPOSIÇÃO DE BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS)

01- DESPESAS ADMINISTRATIVAS COM ESCRITÓRIO CENTRAL %
02- DESPESAS ADMINISTRATIVAS COM ESCRITÓRIO LOCAL %
03- IMPOSTOS E TAXAS:	
a) ISS %
b) PIS %
c) COFINS %
d) (outros, que a licitante considerar) %
e) %
04- CUSTOS FINANCEIROS (RELATIVOS A CAPITAL DE GIRO) %
05- Outros, que a licitante considerar (exceto IR e CSLL) %
06- LUCRO %
T O T A L %
B D I A D O T A D O >>> %

Percentual por extenso: _____

....., de de

a) _____
 (Nome e assinatura do representante legal da proponente)

OBSERVAÇÃO: Os percentuais relativos ao Imposto de Renda (IR) e à Contribuição Social sobre Lucro Líquido (CSLL) não deverão ser considerados no item 03 do quadro acima.



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº 001/2014 – PROCESSO nº 0023497

**ANEXO III – MODELO DE CORRESPONDÊNCIA DE
CADASTRAMENTO DE CONTA BANCÁRIA**

(utilizar papel timbrado)

Data ____ / ____ / ____

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUARI
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS
NÚCLEO DE TESOUREARIA

Ass.: Cadastramento de Conta Bancária

Prezados Senhores:

Pela presente, na qualidade de vencedores da Licitação nº ____ / ____ e para fins de recebimentos dos pagamentos decorrentes, solicitamos o cadastramento dos dados bancários de nossa empresa, conforme a seguir:

EMPRESA:
CNPJ:
BANCO:
AGÊNCIA:
CONTA:

Atenciosamente,

Assinatura do Diretor / Gerente Financeiro e carimbo de CNPJ da empresa

Pelo Núcleo de Tesouraria da Sec. Mun. de Fazenda da PMA:

Recebido em ____ / ____ / ____

Por: _____



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº 001/2014 – PROCESSO nº 0023497

ANEXO IV – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS

1. OBJETIVO

1.1. O presente documento objetiva especificar as condições a serem consideradas pelas empresas licitantes, visando à uniformização de suas propostas na presente licitação, bem como orientar o futuro contrato a ser firmado com a licitante vencedora.

1.2. As obras e serviços objeto desta licitação estarão sob a responsabilidade da SMO - Secretaria Municipal de Obras de Araguari.

1.3. Esta especificação fixa normas e procedimentos gerais para os serviços relacionados com as obras, objeto do presente Edital, devendo ser compreendida como de caráter genérico e, por isso mesmo, passível de complementação pelas boas técnicas e normas oficiais pertinentes. Desse modo, não deverá e não poderá, em nenhuma hipótese, ser entendida como um documento que pretenda esgotar nenhum dos assuntos aqui mencionados e tratados, constituindo-se, apenas, em um conjunto de informações básicas que deverão estar consideradas nos serviços.

1.4. As especificações anotadas nos desenhos de projeto apresentados no **Anexo V** desse Edital, quando conflitarem com as que se apresentam nestas Especificações Técnicas Gerais, prevalecem sobre estas.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1. EXECUÇÃO

As obras serão executadas na área de abrangência deste Edital, segundo Ordens de Serviço emitidas pela SMO - Secretaria Municipal de Obras.

2.2. PROJETOS

Os Projetos Básicos de engenharia estão apresentados no **Anexo V** deste Edital, devendo a Contratada, a partir deles, elaborar os projetos executivos correspondentes e submetê-los à aprovação da SMO - Secretaria Municipal de Obras.

O projeto executivo a ser elaborado deverá conter, entre outras, todas as indicações de projeto, a nível executivo, que instruirão e definirão os serviços de implantação das obras, podendo ser desenvolvidas por frentes de serviços, na medida da evolução dos trabalhos.

Assim, cada frente de serviço somente será atacada, uma vez apresentados, pela Contratada, os projetos executivos pertinentes ao trecho e após sua devida aprovação pela Fiscalização.

Concluídas as obras de cada etapa, a empresa contratada deverá providenciar a confecção de desenhos contendo todas as informações e detalhamentos da obra executada, naquilo que, eventualmente, tiver sido divergente do detalhamento executivo previamente elaborado e estabelecido. Esses desenhos serão rotulados de desenhos "as built" (conforme



executado) e deverão ser encaminhados à SMO - Secretaria Municipal de Obras, para arquivo e cadastramento da obra.

2.3. MODIFICAÇÕES NO PROJETO E ESPECIFICAÇÕES

Nenhuma alteração nos projetos e detalhes fornecidos, bem como nestas especificações gerais, poderá ser feita sem a prévia autorização da SMO - Secretaria Municipal de Obras. Toda e qualquer modificação, previamente aprovada, deverá constar no Diário da Obra, devidamente justificada, tecnicamente.

2.4. NORMAS TÉCNICAS PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS

Todas as obras de infra-estrutura urbana deverão ser executadas de acordo com as normas amplamente consagradas e utilizadas pela construção civil e encontram-se detalhadas nos Manuais da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, Manual de Normas Técnicas sobre pavimentação, execução de base, sub-base, imprimação, etc., do DNIT, DER/MG e do Código de Obras da Prefeitura de Araguari.

2.5. FISCALIZAÇÃO

A Contratada se comprometerá a fornecer à fiscalização, no cumprimento de suas funções, livre acesso a todas as dependências da obra. A fiscalização rejeitará todo e qualquer material ou serviço de má qualidade ou não especificado e estipular o prazo para sua retirada da obra.

2.6. RESPONSABILIDADE TÉCNICA DA CONTRATADA

2.6.1. A Contratada deverá credenciar, para a direção geral da obra, um engenheiro legalmente habilitado, com atuação em tempo integral.

2.6.2. A Contratada é responsável pela contratação de mão-de-obra especializada para a execução de todos os demais serviços, bem como, da vigilância das obras, até sua entrega final.

2.6.3. Será, ainda, responsabilidade da empresa contratada:

a) fornecer os EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) e uniformes, a todos os seus funcionários alocados aos serviços;

b) cumprir todas as obrigações trabalhistas para com seus funcionários alocados aos serviços, isentando a PMA de quaisquer compromissos ou obrigações nesse sentido.

2.7. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

Para perfeita execução e completo acabamento da obra, a Contratada é obrigada, sob sua responsabilidade legal, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária ao conveniente andamento dos trabalhos.

2.8. DIÁRIO DE OBRAS

A Contratada deverá manter no canteiro de obras, um "Diário de Obras", onde serão transcritas todas as comunicações ou determinações da Fiscalização à Contratada. Este



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

diário deve ficar a disposição para consultas por parte da Contratada e/ou da Fiscalização, no Canteiro de Obras.

3. CANTEIRO DE OBRAS

3.1. A Contratada será responsável pela mobilização e desmobilização de equipamento e pessoal (Administrativo e de Obras), necessário à execução de todas as fases do processo de implantação. Para tal, entre outras, considera-se sua responsabilidade:

3.1.1- Instalar um canteiro de obras com instalações compatíveis com o porte da obra, destinado a escritórios, inclusive da fiscalização, laboratórios, almoxarifados, ambulatório, cantina, sanitários, centrais de forma e armação, etc. O projeto das instalações do canteiro de obras deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização.

3.1.2- Fornecer o pessoal, material e equipamentos necessários à integral execução dos serviços em todas as suas etapas, sendo que os mesmos deverão estar à disposição da obra de modo a atender o desenvolvimento racional dos trabalhos construtivos em seu conjunto ou em cada uma de suas etapas previstas no cronograma.

3.1.3- Efetuar a desmobilização de equipamentos e instalações do canteiro, bem como a limpeza das áreas e praças de trabalho, no prazo máximo de 15 (quinze) dias após a completa execução das obras.

3.1.4- Controle Tecnológico e Geotécnico: A empresa contratada deverá manter uma equipe destinada ao controle tecnológico da execução, que se responsabilizará pela emissão de relatórios mensais onde constarão todos os ensaios realizados, especialmente os relativos aos controles de concreto, aço e terraplenagem, de acordo com as exigências e especificações da ABNT, específicas para cada caso.

3.1.5- Controle Topográfico: A contratada, também, estará obrigada a manter equipe de topografia para o adequado controle geométrico da execução, bem como proceder aos levantamentos de campo necessários à elaboração dos estudos e projetos técnicos necessários, notadamente, os relativos aos remanejamentos de eventuais interferências com equipamentos urbanos existentes.

4. PROCEDIMENTOS GERAIS PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS

4.1. MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na execução das obras civis deverão ser de boa qualidade e devem atender, irrestritamente, estas especificações e as Normas Técnicas da ABNT, DNIT, DER/MG e da PMA, que discorrem sobre cada material utilizado em cada etapa das obras. O custo de todos materiais fornecidos pela Contratada deverá estar incluído nos preços por ela apresentados.

4.2. FISCALIZAÇÃO

4.2.1. A fiscalização examinará todos os materiais recebidos na Obra, antes de sua utilização e decidirá sobre a qualidade ou rejeição dos mesmos.

4.2.2. A Fiscalização decidirá sobre a eventual substituição ou similaridade dos materiais.



4.2.2.1. A contratada retirará dos recintos da obra, todos os materiais rejeitados pela Fiscalização. A retirada de qualquer material não rejeitado do canteiro de obras, só será permitida após prévia anuência da Fiscalização.

4.2.3. A fiscalização não permitirá que seja executado nenhum serviço sem acompanhamento dos serviços de topografia.

4.3. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Deverão ser colocadas em locais visíveis, definidos pela Fiscalização, as placas exigidas pelo CREA/MG, bem como as placas da Administração Pública Municipal, contendo a identificação da obra, o valor do contrato, o prazo de construção, a origem dos recursos financeiros, o nome da contratada e de seu(s) responsável(is) técnico(s).

5. ESPECIFICAÇÕES CONSTRUTIVAS GERAIS

5.1. OBRAS PROVISÓRIAS / REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS

5.1.1- Entendem-se como obras provisórias, aquelas necessárias à construção das obras definitivas e que representam o objeto do contrato. Incluem-se nesse rol, as obras destinadas aos desvios de trânsito, rebaixamentos de lençol, drenagens provisórias, remanejamentos de interferências com instalações existentes de redes de água pluvial, esgoto sanitário, telefonia, telecomunicações, energia elétrica, etc..

5.1.2- As interferências que não constem dos projetos e forem detectadas durante a execução das obras, serão resolvidas e executadas seguindo as orientações da Fiscalização.

5.1.3- Todas essas obras provisórias devem ser projetadas pela empresa contratada, que submeterá os projetos correspondentes à Fiscalização, para sua aprovação prévia. Esta aprovação não exime a empresa contratada de sua inteira e única responsabilidade sobre os serviços e obras decorrentes.

5.1.4- No caso de necessidade de aprovação de terceiros (SAE, CEMIG, CTBC, etc.), essa responsabilidade também é da empresa contratada e somente após obtê-la, é que submeterá os projetos correspondentes à Fiscalização, para sua aprovação final.

5.1.5- SEGURANÇA, SINALIZAÇÃO E BALIZAMENTO

a) A Contratada deverá proteger todas as propriedades Públicas e Privadas contra qualquer risco e/ou perigo causado pela prestação de serviços.

b) A Contratada não deverá interromper o funcionamento de qualquer serviço de Utilidade Pública, utilizando-se de todos os esforços e meios possíveis para manter a plena integridade das instalações relacionadas a tais serviços.

c) Os danos causados às propriedades e Utilidades Públicas, devido a implantação ou descuido na execução, deverão ser reparados no menor prazo possível, sem nenhum ônus para a Prefeitura Municipal de Araguari.

d) A Contratada deverá sinalizar e balizar, às suas expensas, a área de obras, de acordo com o Código de Trânsito, para garantir a segurança, a ordem e a fluidez do tráfego dos



veículos e pedestres. A Contratada providenciará placas de sinalização viária, orientativas dos novos fluxos de trânsito, na área interessada, bem como as destinadas à segurança de veículos e pedestres em geral.

e) As placas de sinalização/orientação para trechos em obras deverão seguir as normas técnicas da Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte e deverão atender as normas do DENATRAN e especificações do Código de Trânsito Brasileiro-CTB.

5.2. OBRAS DEFINITIVAS / FRENTES DE SERVIÇOS

5.2.1- Para a realização das obras consideradas definitivas, a Contratada elaborará, a critério da Fiscalização e sempre que solicitado, um Plano de Trabalho sucinto, a ser proposto para cada frente de serviço que se pretenda atacar, elaborado da forma mais clara e concisa possível. Nele devem estar contempladas as definições das frentes de serviço que a contratada pretende realizar, os métodos executivos a empregar, os desvios de trânsito, o período de duração de cada frente, etc., enfim tudo que for necessário a perfeita e clara visualização da obra a ser realizada, no trecho considerado.

5.2.2- Cada Frente de Serviço somente será iniciada após autorização expressa da Fiscalização.

5.3. LIMPEZA DO TERRENO

O material indesejável (entulho) ou os que venham a se acumular na execução dos serviços, deverão ser removidos sempre que possível, para local conveniente e aprovado pela Fiscalização, mantendo as vias sempre limpas, causando o mínimo de transtorno para a população.

5.4. DEMARCAÇÃO E NIVELAMENTO DAS OBRAS

5.4.1. Abrange a locação da obra, consistindo na demarcação no terreno e do eixo das vias, o qual será piqueteado, fixando-se, também, os bordos e os limites planimétricos dos greides.

5.4.2. A partir do projeto, será executado o nivelamento do trajeto. Este nivelamento terá a locação apoiada em pontos de segurança (PS), a referência de níveis auxiliares (R.N.A.), lançados ao longo e fora da diretriz das vias, com total responsabilidade da Contratada.

6. DRENAGEM PLUVIAL

6.1. MOVIMENTO DE TERRA

6.1.1. Para a escavação de valas, aplicar-se-á equipamento adequado às condições da obra, preferencialmente mecânico.

6.1.2. A escavação será manual caso não seja conveniente o emprego de tal equipamento, a critério da fiscalização, ou cuja utilização ameace a segurança dos trabalhos de rotina ou causar danos a terceiros.

6.1.3. As valas serão escavadas segundo as linhas de eixo, sendo respeitadas o alinhamento e as cotas indicadas no projeto, com eventuais modificações, autorizadas pela fiscalização.



6.1.4. A extensão máxima de abertura de vala deverá observar as imposições do local de trabalho, tendo em vista o trânsito local e o necessário à progressão contínua da construção, levados em conta os trabalhos preliminares.

6.1.5. A profundidade da vala será tal que, observadas as cotas dos coletores nos poços de visita extremos ao trecho, a tubulação fique assentada em linha reta e na declividade indicada no projeto.

6.1.6. Qualquer excesso de escavação ou depressão ou troca de material no fundo da vala, será preenchido com areia ou outro material determinado pela fiscalização.

6.1.7. Sempre que a escavação se faça em solo passível de desmoronamento, as paredes da vala deverão ser tratadas por meio de taludes inclinados para profundidade inferior a 1,60 m e por meio de escoramentos, para profundidade superior a 1,60 m.

6.1.8. Quando o fundo da vala for constituído de rochas, a profundidade da escavação deverá permitir a execução de um leito de terra, areia ou brita, de no mínimo 10 cm, ao longo do trecho rochoso.

6.1.9. Caso se faça necessária escavação a fogo, deverão ser apresentados por escrito, à fiscalização, o plano e a técnica de trabalho a serem utilizadas.

6.1.10. Caso a escavação atinja o lençol freático e crie obstáculos ao desenvolvimento normal das obras, o terreno deverá ser drenado, permanentemente, impedindo-se que a água se eleve no interior da vala.

6.1.11. O esgotamento deverá ser feito por meio de bombas de drenagem e a água retirada deverá ser encaminhada para os locais indicados pela Fiscalização.

6.1.12. A água retirada será encaminhada por meio de condutos ou calhas para canais, tomando-se cuidados especiais para o não assoreamento dos mesmos, de modo a não alagar as superfícies vizinhas ao local de trabalho.

6.1.13. O material escavado será sempre depositado, na medida do possível, de um só lado da vala, deixando o outro livre para trânsito e manobras.

6.1.14. Quando a escavação tiver atingido a cota indicada no projeto, será efetuada a transferência dos níveis para o fundo da vala e se fará a regularização e compactação para receber o lastro de areia.

6.2. REATERRO COMPACTADO

6.2.1. O reaterro das valas será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais, ou da forma designada pela Fiscalização.

6.2.2. O reaterro será iniciado após a aprovação da tubulação, nos testes, a critério da Fiscalização.

6.2.3. Atingida uma certa altura do reaterro, repetir-se-á a operação anterior, para se verificar o comportamento da tubulação.



6.2.4. O solo necessário ao reaterro será o proveniente da própria escavação ou jazidas de empréstimo a critério da Fiscalização, quando o material próprio da escavação não for de boa qualidade e apropriado.

6.2.5. A primeira camada do reaterro, até 20 cm acima da geratriz superior do tubo, será executada manualmente, em material de 1ª categoria, isento de madeira, detritos, pedras, ou outro material que possa danificar a tubulação.

6.2.6. A segunda camada do reaterro será executada com vibro-compactador portátil a partir de 20 cm acima da geratriz superior do tubo, atingindo o grau de compactação especificado em projeto (mínimo de 95% do Proctor Normal), em camadas sucessivas de 20 cm.

6.3. ESCORAMENTO DAS VALAS E CAVAS

6.3.1. A Contratada, com a aprovação da Fiscalização, providenciará sob sua responsabilidade, o escoramento adequado das valas, de modo a garantir a segurança das pessoas e possibilitar o desenvolvimento das obras.

6.3.2. Para se evitar sobrecarga no escoramento, o material escavado, salvo autorização especial da Fiscalização, por problemas locais, será colocado à distância mínima da vala e igual a sua profundidade.

6.3.3. A retirada do escoramento obedecerá as seguintes prescrições:

a) Programação de retiradas das peças;

b) A remoção das peças que compõem o escoramento das valas, será executada à medida que avance o aterro, com a retirada progressiva das cunhas.

c) Uma vez atingido o nível inferior da última camada de estroncas, serão afrouxadas e removidas as peças de contraventamento, bem como as cunhas consolos e travamentos.

d) Os furos deixados no terreno, pela retirada de montantes e/ou pontaletes, serão preenchidos e compactados por vibração.

6.4. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES E PEÇAS

6.4.1. Os tubos deverão ser transportados e distribuídos ao longo da vala, com os devidos cuidados, para se evitar trincas, quebras e perdas desnecessárias.

6.4.2. Para cada lote de tubos proceder-se-ão ensaios em amostras aleatórias, conforme prescrito nas normas técnicas brasileiras.

6.4.3. Somente será transportado para a obra o lote cuja amostragem satisfizer ER-6 em sua forma mais recente.

6.4.4. O assentamento da tubulação deverá seguir paralelamente à abertura da vala, devendo ser executado de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante.



6.4.5. Antes do assentamento, os tubos deverão ser cuidadosamente vistoriados, observando-se aspectos de limpeza e defeitos decorrentes das operações de armazenagem e transportes.

6.4.6. As réguas e gabaritos deverão ser de madeira de boa qualidade e deverão apresentar perfurações a fim de resguardá-las contra empenos devido à influência do tempo.

6.4.7. O rejuntamento dos tubos concreto será feito com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 e, no caso de presença de água na vala, deverá ser feita uma proteção da mesma com revestimento de tabatinga e cimento, no traço 1:1, na metade inferior da junta, ou a critério da Fiscalização, com junta asfáltica.

6.4.8. O rejuntamento obedecerá a seguinte seqüência:

- a) Colocação do tubo, perfeitamente assentado;
- b) Colocação da argamassa na parte inferior da bolsa;
- c) Encaixe do tubo seguinte, tomando-se o cuidado de deixá-lo alinhado e na declividade prevista;
- d) Utilização de rodo para igualar as geratrizes inferiores internas e fazer a limpeza da junta;
- e) Introdução da argamassa nas partes superiores e laterais da bolsa;
- f) Acabamento, com colher de pedreiro pequena.

6.5. BOCAS DE LOBO, POÇOS DE VISITA E CAIXAS DE PASSAGEM

6.5.1. As Bocas de Lobo, Poços de Visita e Caixas de Passagem serão executados conforme projetos específicos, cujas dimensões (altura e largura), possibilitem o trabalho no seu interior em condições satisfatórias.

6.5.2. Os materiais a serem usados serão submetidos a rigorosos testes de controle de qualidade, e submetidos à aprovação da fiscalização antes de ser usado.

6.5.3. Os tampões dos poços de visita serão em ferro fundido, as grelhas das bocas de lobo em aço, devendo atender os padrões da PMA, as Normas Brasileiras e especificações do contratante.

7. TERRAPLENAGEM

7.1. CORTES

Estes serviços referem-se aos trabalhos de escavação, carga, transporte, descarga do solo e espalhamento, visando sua redistribuição e aproveitamento na execução de aterros ou em bota-fora.

7.1.1. Caso haja necessidade de importação de solo, para utilização em aterro, os serviços compreenderão, ainda, a pesquisa, localização e indenização de jazida.



7.1.2. A execução dos cortes será feita mediante a utilização racional de equipamento adequado, que possibilite a obtenção da produtividade requerida.

7.1.3. A escavação subordinar-se-á aos elementos técnicos fornecidos pela SMO - Secretaria Municipal de Obras e constantes das Notas de Serviço elaboradas em conformidade com o projeto.

7.1.4. O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para constituição dos aterros, os materiais que pela sua classificação e caracterização efetuados nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto.

7.1.5. Constatada a conveniência técnica econômica de reserva de materiais escavados nos cortes, para a confecção das camadas superficiais, será procedido o depósito dos referidos materiais, para sua oportuna utilização.

7.1.6. Os sistemas de drenagem profunda dos cortes serão executados em conformidade com as indicações constantes das especificações do projeto.

7.1.7. Qualquer escavação feita abaixo da profundidade indicada no projeto, será reintegrada até o nível indicado no projeto, conforme as especificações.

7.1.8. Todos os serviços de corte serão executados segundo a norma DNIT - ES 280/97.

7.2. ATERRO

7.2.1. A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

7.2.2. A execução do aterro subordinar-se-á aos elementos técnicos fornecidos pela SMO - Secretaria Municipal de Obras e constantes das Notas de Serviço elaboradas em conformidade com o projeto, além da Norma DNIT - ES 282/97.

7.2.3. O lançamento do material para construção dos aterros será feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nas especificações.

7.2.4. Para o corpo dos aterros, a espessura de camada compactada não deverá ultrapassar 25 cm, sendo que as camadas finais serão de 20 cm.

7.2.5. O grau de compactação dos aterros será o especificado no projeto, sendo, no mínimo, de 98% do Proctor Normal.

8. PAVIMENTAÇÃO

8.1. GENERALIDADES

8.1.1. As pavimentações só poderão ser executadas após o assentamento das canalizações que devem passar sob elas, bem como, se for o caso, completado o sistema de drenagem.



8.1.2. As camadas que constituem o pavimento serão designadas por sub-leito, base e revestimento betuminoso ou capa.

8.1.3. As pavimentações terão o caimento necessário para perfeito e rápido escoamento de água para o sistema de drenagem.

8.1.4. As definições das larguras das camadas de base, sub-base, capa e declividade estão determinadas nas seções transversais tipo de cada via a receber tratamento de pavimentação.

8.1.5. A abertura e preparo de caixa, deve ser feita de acordo com as normas do DNIT, com bota-fora de material para locais adequados.

8.1.6. O reforço do sub-leito, incluindo escavação e remoção de material impróprio para bota-fora e substituição (inclusive a localização e aquisição de jazida, indenização, limpeza, escavação, carga, transporte, espalhamento e compactação), devem obedecer as especificações pertinentes e à Norma DNIT - ES 300/97.

8.1.7. A regularização do sub-leito deve ser de acordo com a especificação DNIT- ES 299/97.

8.1.8. A base deve estar estabilizada granulometricamente. O material deve ser posto na obra na granulometria especificada e com espessura conforme projeto e atendendo a especificação DNIT - ES 303/97, incluindo localização e aquisição de jazida, indenização, licença para exploração, limpeza, escavação, carga, transporte, espalhamento, compactação e recomposição de fundo de jazida.

8.1.9. A pintura de ligação segue a especificação DNIT - ES 307/97 e deverá ser utilizada emulsão asfáltica do Tipo RR1C.

8.1.10. A imprimação deve estar de acordo com a especificação DNIT - ES 306/97, sendo usado asfalto diluído CM-30.

8.1.11. O revestimento final será realizado em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado à Quente) compactado e aplicado com espessura conforme o projeto aprovado pela Fiscalização, de acordo com especificação DNIT-ES 313/97. O revestimento deve ser aplicado sob base acabada.

8.2 – REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

8.2.1 - Generalidades

Esta Especificação se aplica a regularização de pistas a pavimentar, com a terraplenagem já concluída.

Regularização e a operação destinada a conformar o leito da pista, quando necessário, transversalmente e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20cm de espessura. O que exceder 20cm será considerado como terraplenagem. Será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto.

8.2.2 - Materiais



Os materiais empregados na regularização do sub-leito serão os do próprio sub-leito. No caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto; ter um diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 46mm; um Índice de Suporte Califórnia, determinado com a energia do método DNER-ME 44-64, igual ou superior ao do material considerado, no dimensionamento do pavimento, como representativo do trecho em causa e expansão inferior a 2%.

8.2.3 - Equipamento

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Carro-tanque distribuidor de água;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- Grade de discos;
- Pulvi-misturador.

Os equipamentos de compactação e mistura serão adotados de acordo com o tipo de material empregado.

8.2.4 - Execução

Toda a vegetação e material orgânico, porventura existentes no leito da pista, serão removidos.

Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, proceder-se-á a uma escarificação geral na profundidade de 20cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Os aterros, além dos 20cm máximos previstos, serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem.

No caso de cortes em rocha, deverá ser previsto o rebaixamento em profundidade adequada, com substituição por material granular apropriado. Neste caso, proceder-se-á a regularização pela maneira já descrita.

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, de 100%, em relação a massa específica aparente seca, máxima, obtida no ensaio DNER-MR 44-64, e o teor de umidade deverá ter a umidade ótima do ensaio citado, mais ou menos 2%.

8.2.5 - Controle

8.2.5.1 - Controle Tecnológico

Serão procedidos, em números mínimos, os seguintes ensaios:



- a) Determinação de massa específica aparente, "in situ", com espaçamento máximo de 100m de pista, nos pontos onde foram coletadas as amostras para os ensaios de compactação;
- b) Uma determinação do teor de umidade, a cada 100m, imediatamente antes da compactação;
- c) Ensaios de caracterização (limite de liquidez, limite de plasticidade e granulometria, respectivamente métodos DNER-ME 44-064, ME-82-63 e ME 80-64), com espaçamento máximo de 250 m de pista, e, no mínimo, dois grupos de ensaios por dia;
- d) Um ensaio do Índice de Suporte Califórnia, com a energia de compactação do método DNER-ME 44-64, com espaçamento máximo de 500m de pista, e, no mínimo, um ensaio a cada dois dias;
- e) Um ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 44-64, para determinação da massa específica aparente, seca, máxima, com espaçamento máximo de 100 m de pista, com amostras coletadas em pontos obedecendo sempre a ordem: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, eixo, bordo direito, etc., a 60cm do bordo.

O número de ensaios de compactação poderá ser reduzido, desde que se verifique a homogeneidade do material, a critério da Fiscalização.

A aceitação dos serviços estará sujeita a decisão da Fiscalização, mediante a análise dos resultados obtidos nos ensaios.

8.2.5.2 - Controle Geométrico

Após a execução da regularização, proceder-se-á a relocação e ao nivelamento do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- a) Mais ou menos 3cm, em relação as cotas do projeto;
- b) Mais ou menos 10cm, quanto a largura da plataforma;
- c) Até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta.

8.3 – SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE

8.3.1 - Generalidades

Esta Especificação se aplica à execução de sub-bases granulares constituídas de camadas de solos, misturas de solos e materiais britados, ou produtos totais de britagem.

8.3.2 - Materiais

Os materiais a serem empregados em sub-bases devem apresentar um índice de suporte Califórnia igual ou superior a 20% e expansão máxima de 1%, determinados segundo o método DNER-ME 49-64 e com a energia de compactação correspondente ao método DNER-ME 48-64.

O índice de grupo deverá ser igual a zero.



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

O agregado retido na peneira nº 10 deve ser constituído de partículas duras e duráveis, isentas de fragmentos moles, alongados ou achatados, isento de matéria vegetal ou outra substância prejudicial.

No caso de solos lateríticos, o índice de grupo poderá ser diferente de zero, se sua expansão, dada pelo ensaio do índice de suporte Califórnia, medida com sobrecarga de 10 lb, for, no máximo, de 0,2%.

Para os fins desta Especificação, entende-se como solo laterítico o solo cuja fração coloidal (abaixo de 2 micra) apresenta relação molecular sílica/sesquióxidos menor que 2 e, em conjunto, as seguintes características: presença apreciável de sesquióxido de ferro, tendência para o concrecionamento e endurecimento sob exposição ao sol, baixa expansibilidade e fraco teor de matéria orgânica.

8.3.3 - Equipamento

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução de sub-base:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Carro-tanque distribuidor de água;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e pneumático;
- Grade de discos;
- Pulvi-misturador;
- Central de mistura.

Além desses, poderão ser usados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

8.3.4 - Execução

Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados, realizadas na pista, devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação atingir a espessura projetada.

Os materiais da sub-base serão explorados, preparados e espalhados de acordo com o constante nas Especificações Complementares.

Quando houver necessidade de executar camadas de sub-base com espessura final superior a 20cm, estas serão subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo à espessura de 20cm. A espessura mínima de qualquer camada de sub-base será de 10cm, após a compactação.

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente, seca, máxima, obtida no ensaio DNER-ME 48-64, e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima do ensaio citado +/- 2%.



8.3.5- Controle

8.3.5.1 - Controle Tecnológico

Serão procedidos os seguintes ensaios:

- a) Determinações de massa específica aparente, "in situ", com espaçamento máximo de 100m de pista, nos pontos onde foram coletadas as amostras para os ensaios de compactação;
- b) Uma determinação do teor de umidade, cada 100m, imediatamente antes da compactação;
- c) Ensaios de caracterização (limite de liquidez, limite de plasticidade e granulometria, respectivamente segundo os métodos DNER-ME 44-64, DNER-ME 82-63 e DNER-ME 80-64), com espaçamento máximo de 150m de pista, e, no mínimo dos grupos de ensaios por dia;
- d) Um ensaio do índice de suporte Califórnia, com a energia de compactação do método DNER-ME 48-64, com espaçamento máximo de 300m de pista, e, no mínimo, um ensaios a cada dois dias;
- e) Um ensaio de compactação segundo o método DNER-ME 48-64, para determinação da massa específica aparente, seca, máxima, com espaçamento máximo de 100m de pista, com amostras coletadas em pontos obedecendo sempre à ordem: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, eixo, bordo direito, etc., a 60cm do bordo.

Obs.: O número de ensaios de compactação poderá ser reduzido, desde que se verifique a homogeneidade do material.

Aceitação: Os valores máximos e mínimos decorrentes da amostragem, a serem confrontados com os valores especificados, serão calculados pelas seguintes fórmulas:

$$X_{max} = \bar{X} + \frac{1,29\sigma}{\sqrt{N}} + 0,68\sigma$$

$$X_{min} = \bar{X} - \frac{1,29\sigma}{\sqrt{N}} - 0,68\sigma$$

Para o caso do índice de suporte Califórnia, o valor μ , calculado de acordo com a fórmula abaixo, deverá ser igual ou superior ao valor mínimo especificado.

Sendo:



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

$$\mu = \bar{X} - \frac{1,29\sigma}{\sqrt{N}}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

$N \geq 9$ (nº de determinações feitas)

No caso da não aceitação dos serviços pela análise estatística, o trecho considerado será subdividido em subtrechos, fazendo-se um ensaio com o material coletado em cada um deles.

Para os ensaios do índice de suporte Califórnia, cada um destes subtrechos terá uma extensão máxima de 100 metros e, para os demais ensaios, uma extensão máxima de 50 metros.

Os subtrechos serão dados como aceitos, tendo em vista os resultados dos ensaios, face aos valores exigidos pelas especificações.

8.3.5.2 - Controle Geométrico

Após a execução da sub-base, proceder-se-á à relocação e ao nivelamento do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- +/- 10cm, quanto à largura da plataforma;
- Até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- A espessura média da camada e reforço, determinada pela fórmula:

em que:

$$\mu = \bar{X} - \frac{1,29\sigma}{\sqrt{N}}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(\bar{X} - X)^2}{N - 1}}$$

$N \geq 9$ (nº de determinações feitas), não deve ser menor do que a espessura de projeto menos 1cm.

Na determinação de \bar{X} serão utilizados pelo menos 9 valores de espessuras individuais X, obtidas por nivelamento do eixo e bordos, de 20 em 20 cm, antes e depois das operações de espalhamento e compactação.



Não se tolerará nenhum valor individual de espessura fora do intervalo de +/- 2cm, em relação à espessura do projeto.

No caso de se aceitar, dentro das tolerâncias estabelecidas, uma camada de sub-base com espessura média inferior à de projeto, a diferença será acrescida à camada de base.

No caso da aceitação da camada da sub-base dentro das tolerâncias, com espessura média superior à de projeto, a diferença não será deduzida da espessura de projeto da camada de base.

8.4- BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE

8.4.1 - Objetivo

Esta Especificação se aplica à execução de bases granulares, constituídas de camadas de solos, misturas de solos, misturas de solo e materiais britados, ou produtos totais de britagem.

As bases constituídas de solo e material britado são comumente designadas de "solo-brita", e as constituídas exclusivamente de produtos de britagem, bases de brita graduada.

8.4.2 - Materiais

A base será executada com materiais que preencham os seguintes requisitos:

a) Deverão possuir composição granulométrica enquadrada em uma das faixas do quadro a seguir:

PENEIRAS			FAIXAS			
	#	mm	A	B	C	D
	2"	50,8	100	100	-	-
	1"	25,4	-	75-90	100	100
	3/8"	9,5	30-65	40-75	50-85	60-100
Nº	4	4,8	25-55	30-60	35-65	50-85
Nº	10	2,0	15-40	20-45	25-50	40-70
Nº	40	0,42	8-20	15-30	15-30	25-45
Nº	200	0,074	2-8	5-15	5-15	5-20

b) A fração que passa na peneira nº 40 deverá apresentar limite de liquidez inferior ou igual a 25% e índice de plasticidade inferior ou igual a 6%, quando esses limites forem ultrapassados, o equivalente de areia deverá ser maior que 30%.

c) A porcentagem do material que passa na peneira nº 200 não deve ultrapassar 2/3 da porcentagem que passa na peneira nº 40.

d) O índice de suporte Califórnia não deverá ser inferior a 60% e a expansão máxima será de 0,5%, determinados segundo o método do DNER-ME 49-64 e com a energia do método DNER-ME 48-64.

e) O agregado retido na peneira nº 10 deve ser constituído de partículas duras e duráveis, isentas de fragmentos moles, alongados ou achatados, isentos de matéria



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

vegetal ou outra substância prejudicial. Quando submetido ao ensaio de Los Angeles, não deverá apresentar desgaste superior a 55%.

f) No caso de solos lateríticos apresentando expansão inferior a 0,2%, no ensaio do índice de suporte Califórnia realizado com a energia do método DNER-ME 48-64, como sobrecarga de 10 libras, são exigidos os seguintes requisitos:

I – O índice de suporte Califórnia mínimo será de 60%, obtido no ensaio realizado com a energia do método DNER-ME 48-64.

II – O limite de liquidez deverá ser inferior ou igual a 40% e o índice de plasticidade inferior ou igual a 12%.

g) Tolerar-se uma porcentagem passando na peneira nº 200 de até 1,4 vezes os valores indicados no quadro que fornece as faixas granulométricas para materiais de base, alterando-se as porcentagens nas demais peneiras de modo a manter a continuidade da curva granulométrica.

h) Deverão ser obedecidas todas as demais características exigidas para a base.

i) Para qualquer tráfego, a fração retida na peneira nº 10, constituída de pedregulho laterítico, deverá apresentar no ensaio Los Angeles um desgaste máximo de 65%. Para os fins desta Especificação, entende-se como solo laterítico o solo cuja fração coloidal (abaixo de 2 micra) apresenta relação molecular sílica/sesquióxidos menor que 2 e, em conjunto, as seguintes características: presença apreciável de sesquióxido de ferro, tendência para o concrecionamento e endurecimento sob exposição ao sol, baixa expansibilidade e fraco teor de matéria orgânica.

8.4.3 – Equipamento

Idem Sub-base.

8.4.4 – Execução

Idem Sub-base.

8.4.5 – Controle

Idem Sub-base.

8.5 - IMPRIMAÇÃO

8.5.1 - Generalidades

Consiste a imprimação na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando:

a) Aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado;

b) Promover condições de aderência entre a base e o revestimento;



c) Impermeabilizar a base.

8.5.2 - Materiais

Todos os materiais devem satisfazer as especificações aprovadas pela Fiscalização.

Serão empregados os asfaltos diluídos, tipo CM-40.

A taxa de aplicação é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente, no canteiro da obra. A taxa de aplicação varia de 0,8 a 1,61 m² conforme o tipo e textura da base e do material betuminoso escolhido.

8.5.3 - Equipamento

Todo equipamento, antes do início da execução da obra deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação.

Para a varredura da superfície da base, usam-se de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, ser manual esta operação. O jato de ar comprimido poderá, também ser usado.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitem a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, cabibradores e termômetros, em locais de fácil observação e, ainda, de um espargidor manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

8.5.4 - Execução

Após a perfeita conformação geométrica da base, será procedida a varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existente.

Será aplicado a seguir, o material betuminosos adequado, na temperatura compatível com o seu tipo na quantidade certa e da maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10 graus centígrados, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminosos deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento de 20 a 60 segundos, Saybolt-Furol, para asfaltos diluídos.



Deve-se imprimir a pista inteira em mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida a sua abertura ao trânsito. O tempo de exposição da base imprimida ao trânsito será condicionado pelo comportamento da primeira, não devendo ultrapassar a 30 dias.

A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial o final das aplicações, devem-se colocar faixas, de papel transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminosos situem-se sobre essas faixas, as quais serão, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser, imediatamente, corrigida. Na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida.

8.5.5 - Controle

8.5.5.1 - Controle de Qualidade

O material betuminoso deverá ser examinado em laboratório, obedecendo a metodologia indicada pelas Normas, e considerado de acordo com as especificações em vigor.

O controle para o asfalto diluído constará de:

- 1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento;
- 1 ensaio de destilação, para cada 100 t;
- 1 ensaio do ponto de fulgor, para cada 100 t.

8.5.5.2 - Controle de Temperatura

A temperatura de aplicação deve ser a estabelecida para o tipo de material betuminoso em uso.

8.5.5.3 - Controle de Quantidade

Será feito mediante a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso. Não sendo possível a realização do controle por esse método, admite-se que seja feito por um dos modos seguintes:

- a) Coloca-se, na pista, uma bandeja de peso e área conhecidos. Por uma simples pesada, após a passagem do carro distribuidor, tem-se quantidade do material betuminoso usado;
- b) Utilização de uma régua de madeira, pintada e graduada, que possa dar, diretamente, pela diferença de altura do material betuminoso no tanque do carro distribuídos, antes e depois da operação, a quantidade de material consumido.

8.6 – CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ

8.6.1 - Generalidades



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Concreto betuminoso é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhado e comprimido a quente.

Sobre a base imprimida, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura do projeto.

8.6.2 - Materiais

Todos os materiais devem satisfazer as especificações aprovadas pela Fiscalização.

8.6.2.1 - Material Betuminoso

Podem ser empregados cimentos asfálticos, de penetração 50/60 e 85/100.

8.6.2.2 - Agregados

a) Agregado Graúdo

O agregado graúdo pode ser pedra britada, escoria britada, seixo rolado, britado ou não, ou outro material aprovado pela Fiscalização. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos são, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas. O valor máximo tolerado, no ensaio de desgaste Los Angeles, é de 50%. Deve apresentar boa adesividade. Submetido ao ensaio de durabilidade, com sulfato de sódio, não deve apresentar perda superior a 12% em 5 ciclos. O índice de forma não deve ser inferior a 0,5.

A porcentagem de grãos de forma defeituosa não pode ultrapassar 20%.

No caso do emprego de escoria, esta deve ter uma massa específica aparente igual ou superior a 1100 kg/m³.

b) Agregado Miúdo

O agregado miúdo pode ser areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 55%.

c) Material de Enchimento (Filler)

Deve ser constituído por materiais minerais finalmente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós calcários, etc., e que atendam a seguinte granulometria:

PENEIRA	PORCENTAGEM MÍNIMA PASSANDO
N. 40	100
N. 80	95
N. 100	65

Quando da aplicação, deverá estar seco e isento de grumos.



8.6.2.3 - Composição da Mistura

A composição do concreto betuminoso deve satisfazer os requisitos do quadro seguinte. A faixa a ser usada deve ser aquela, cujo diâmetro seja igual ou inferior a 2/3 da espessura da camada de revestimento.

PENEIRAS	mm	% PASSANDO EM PESO (+ OU --)
3/8" - 1 1/2	9,5 - 38,0	4
N. 40 - N.4	0,42 - 4,8	5
N. 80	0,18	3
N. 200	0,044	2

Deverá ser adotado o Método Marshall para a verificação das condições de vazios, estabilidade e fluência da mistura betuminosa, segundo os valores seguintes:

	CAMADA DE ROLAMENTO	CAMADA DE LIGAÇÃO (BINDER)
Porcentagem de Vazios	3 a 5	4 a 6
Relação Betume/Vazios	45 - 82	65 - 42
Estabilidade, Mínima	350kg (45 golpes) 250kg (50 golpes)	350kg (45 golpes) 250kg (50 golpes)
Fluência, 1/100"	8 - 18	8 - 18

8.6.3 - Equipamentos

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação.

8.6.3.1 - Depósitos para Material Betuminoso

Os depósitos para o ligante betuminoso deverão ser capazes de aquecer o material, as temperaturas fixadas nesta Especificação. O aquecimento deverá ser feito por meio de serpentinas a vapor, eletricidade ou outros meios, de modo a não haver contato de chamas com o interior do depósito. Deverá ser instalado um sistema de circulação para o ligante betuminoso, de modo a garantir a circulação, desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. Todas as tubulações e acessórios deverão ser dotados de isolamento, a fim de evitar perdas de calor. A capacidade dos depósitos deverá ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.

8.6.3.2 - Depósitos para Agregados

Os silos deverão ter capacidade total de, no mínimo, três vezes a capacidade do misturador e serão dividido em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, adequadamente, as frações apropriadas do agregado. Cada compartimento deverá possuir dispositivos adequados de descarga. Haverá um silo adequado para o "filler", conjugado com dispositivos para a sua dosagem.



8.6.3.3 - Usinas para Misturas Betuminosas

A usina deverá estar equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador tipo Pugmill, com duplo eixo conjugado, provido de palhetas reversíveis e removíveis, ou outro tipo capaz de produzir uma mistura uniforme. Deverá ainda, o misturador possuir dispositivo de descarga, de fundo ajustável e dispositivo para controlar o ciclo completo de mistura. Um termômetro, com proteção metálica e escala de 90 graus centígrados a 210 graus centígrados deverá ser fixado na linha de alinhamento do asfalto, em local adequado, próximo a descarga do misturador. A usina deverá ser equipada, além disso, com um termômetro de mercúrio, com escala de "dial", pirômetro elétrico, ou outros instrumentos termométricos aprovados, colocados na descarga do secador, para registrar a temperatura dos agregados.

8.6.3.4 - Acabadora

O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conforme a mistura do alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir os dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás. As acabadoras deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, a temperatura requerida, para colocação da mistura sem irregularidades.

8.6.3.5 - Equipamento para a Compressão

O equipamento para compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, Tandem, ou outro equipamento aprovado pela Fiscalização. Os rolos compressores, tipo Tandem, devem ter uma carga de 8 a 12. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 35 120 libras por polegada quadrada.

O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura a densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de trabalhabilidade.

8.6.3.6 - Caminhões para Transporte da Mistura

Os caminhões, tipo basculantes, para transporte do concreto betuminoso, deverão ter caçambas metálicas robusta limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura as chapas.

8.6.4 - Execução

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 45 e 150 segundos, Saybolt-Furol, indicando-se, preferencialmente a viscosidade de 85 + 10 segundos, Saybolt-Furol. Entretanto, não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores a 104 graus centígrados e nem superiores a 144 graus centígrados.

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas entre 10 graus centígrados a 15 graus centígrados, acima da temperatura do ligante betuminoso.



8.6.4.1 - Produção do Concreto Betuminoso

A produção do concreto betuminoso é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado instaladas em locais compatíveis com a legislação local.

8.6.4.2 - Transporte do Concreto Betuminoso

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes antes especificados.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista a temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

8.6.4.3 - Distribuição e Compressão da Mistura

As misturas de concreto betuminoso devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente encontrar acima de 10 graus centígrados e com tempo não chuvoso.

A distribuição do concreto betuminoso deve ser feita por máquina acabadora, conforme já especificado.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rolos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura esta fixada, experimentalmente, para cada caso.

A temperatura recomendável, para a compressão da mistura, é aquela na qual o ligante apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol, de 400 mais ou menos 15 segundos, para o cimento asfáltico.

Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada a medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de pelo menos, a metade de largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação específica.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

8.6.4.4 - Abertura do Trânsito

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o seu completo resfriamento.



8.6.5 - Controle

Todos os ensaios relacionados com a mistura e seus materiais componentes, deverão ser efetuados em laboratório, obedecendo metodologia indicada pela Fiscalização e satisfazer as especificações em vigor.

8.7 – MEIO-FIOS

Os meios-fios deverão ser executados em conformidade com os padrões PMA. Poderão ser pré-moldados "in loco" desde que previamente aprovado pela Fiscalização. O material empregado na sua confecção será sempre concreto Fck maior ou igual a 13,5 MPa, devendo ainda, os materiais constituintes, satisfazerem as condições prescritas desta Especificação.

No caso de meio-fio moldado "in loco" o concreto deve ter "Slump" baixo, compatível com o uso do equipamento extrusor, e ainda deverão ser induzidas juntas de retração pelo enfraquecimento de seção com espaçamento de 3,0 m, utilizando-se vergalhão D.N. 12,5 mm (sulco de 2 cm).

No caso dos meios-fios serem pré-moldados, as formas empregadas na sua confecção devem ser metálicas, de modo a apresentarem bom acabamento.

9- OBRAS EM CONCRETO

Os serviços serão realizados em rigorosa observância às especificações de projetos e normas de execução de estruturas de concreto: NB-1, NB-2, NB-3, da ABNT.

Todos os serviços de preparo, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto, deverão ser executados de acordo com as presentes especificações.

9.1– CONCRETO ESTRUTURAL

9.1.1. Composição do concreto

O concreto será composto pela mistura de cimento Portland, agregados inertes, água e, eventualmente, de aditivos químicos especiais.

A composição ou traço da mistura deverá ser determinado pelo laboratório de concreto, de acordo com a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, baseado na relação do fator água/cimento e na pesquisa dos agregados mais adequados e com granulometria conveniente, com a finalidade de se obter:

- uma mistura plástica com trabalhabilidade adequada; e
- um produto acabado que tenha resistência, impermeabilidade e durabilidade.

9.1.2– Materiais Componentes

9.1.2.1. Agregados Graúdos e Miúdos

- a) Os agregados graúdos e miúdos necessários à confecção dos concretos a serem empregados nas obras deverão ser obtidos, preferencialmente, com fornecedores da região.



- b) Em especial, todo cuidado será dado ao manuseio dos materiais, a fim de se evitar que elementos nocivos, como torrões de argila, materiais friáveis e outros, venham a ser colhidos inadvertidamente pelos equipamentos de transporte e cheguem aos silos.
- c) Mesmo com todos os cuidados, o agregado será lavado, de forma a retirar os finos prejudiciais ao concreto.
- d) O transporte será feito em caminhões basculantes cobertos, sendo depositada na faixa de serviço próximo ao local de aplicação.
- e) As pedras devem estar limpas e isentas de incrustações nocivas.
- f) Tipos de agregados:

O agregado miúdo será a areia natural, de origem quartzosa, cuja composição granulométrica e quantidade de substâncias nocivas deverão obedecer à condições impostas pela EB-4 da ABNT.

O agregado graúdo deverá ser constituído de britas obtidas através de britagem de rochas sãs.

O diâmetro máximo de agregado deverá ser inferior a $\frac{1}{4}$ da menor espessura da peça a concretar e a $\frac{2}{3}$ do espaçamento entre as barras de aço das armaduras.

- g) Estocagem

A estocagem dos agregados deverá ser feita de modo a evitar a sua segregação e a mistura entre si.

Os silos de estocagem deverão ser pavimentados em concreto magro, com superfícies planas e com declividade para facilitar o escoamento das águas de chuvas ou de lavagem.

- h) Ensaios de Qualidade

Todos os agregados deverão ser submetidos a ensaios de qualidade, de acordo com as condições impostas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, que se referem ao assunto: EB-6, MB-7, MB-8, MB-9, MB-10, MB-95 e MB-170.

As amostras dos agregados aprovados nos ensaios serão armazenadas na obra, para servirem como padrão de referência.

9.1.2.2. Cimento

- a) O transporte será feito em caminhões graneleiros e/ou carretas. Adicionalmente, será mantido um estoque de cimento em sacos para reparos no concreto, edificações e usos diversos.



b) Conforme estabelecido nas especificações e de acordo com o que estabelece a boa prática, procurar-se-á utilizar uma mesma marca de cimento na obra, estocando-se em silos ou depósitos adequados ao produto e utilizando-se sempre os estoques mais antigos.

c) Tipos de cimento

Os tipos de cimento a serem utilizados deverão ser adequados às condições de agressividade do meio a que estarão sujeitas as estruturas.

Para o concreto das estruturas das unidades que terão contato com as águas agressivas de esgotos, o tipo de cimento a ser utilizado deverá ser preferencialmente o de alto forno, com consumo de 400 Kg de cimento por m³.

Este cimento do tipo AF deverá obedecer às especificações da EB-208.

Para o concreto das estruturas não sujeitas a meio agressivo, o tipo de cimento poderá ser o Portland Comum CP-320, que deverá atender às especificações da EB-1.

Para a substituição do tipo, classe de resistência e marca do cimento, deverão ser tomadas as precauções para que não ocorram alterações sensíveis na trabalhabilidade, propriedades mecânicas e na durabilidade do concreto. Uma mesma peça estrutural só deverá ser executada com iguais tipos e classes de resistência de cimento.

d) Armazenamento

As embalagens deverão apresentar-se íntegras por ocasião do recebimento, devendo ser rejeitados todos os sacos que apresentem sinais de hidratação.

Os sacos deverão ser armazenados em lotes, que serão considerados distintos, quando:

- Forem de procedência ou marcas distintas;
- Forem de tipo ou classe de resistência diferentes;
- Tiverem mais de 400 sacos.

Os lotes de cimento deverão ser armazenados de tal modo que se torne fácil a sua inspeção e identificação.

Quando em sacos, as pilhas deverão ser de 10 sacos no máximo, e o seu uso deverá obedecer à ordem cronológica de chegada aos depósitos.

Todo cimento ensacado deverá ser depositado sobre estrados de madeira, ao abrigo de umidade e intempéries.

Quando em granel, os cimentos deverão ser depositados em silos metálicos, construídos adequadamente de modo que sejam evitadas zonas mortas no seu interior e sejam protegidos com pintura refletiva, para que sejam reduzidos os efeitos do calor.

e) Ensaios de Qualidade

O controle de qualidade do cimento será feito através de inspeção dos silos ou depósitos e por ensaios executados em amostras colhidas de acordo com a MB-508 da ABNT.



As amostras deverão ser submetidas aos ensaios necessários e indicados pela Fiscalização.

O não atendimento às especificações implicará na sumária rejeição do lote.

9.1.2.3. Água

A água destinada ao preparo do concreto deverá ser isenta de substâncias estranhas, tais como: óleo, ácidos, sais, matérias orgânicas e quaisquer outras que possam interferir com as reações de hidratação do cimento e que possam afetar o bom adensamento, cura e aspecto final do concreto.

9.1.2.4. Impermeabilizantes

Para a utilização de impermeabilizantes, durante a execução das obras deverão ser obedecidas as seguintes condições:

- Que estes possam ser lançados com distribuidor mecânicos;
- Que estes sejam capazes de formar uma película contínua sem fendas ou furos, aderida à superfície do concreto;
- Que esta película seja flexível e permaneça intacta sete dias após sua aplicação;
- Que não produza efeitos indesejáveis ao concreto.

Devem, ainda, ser de cor clara e admitir um período de armazenamento não inferior a 90 dias.

9.1.2.5. Aditivos

Caso venha a ser recomendada a utilização de aditivos, os mesmos serão aplicados de acordo com as especificações técnicas pertinentes, devendo ser efetuados ensaios em laboratório específicos para estes testes.

Para tanto, a Contratada prestará assistência aos ensaios que eventualmente, venham a ser realizados, de acordo com especificações técnicas do projeto.

Os aditivos que se tornarem necessários, para a melhoria das qualidades do concreto, de acordo com a Fiscalização, deverão atender às normas ASTM C-494.

A percentagem de aditivos deverá ser fixada conforme recomendações do Fabricante, levando em consideração a temperatura ambiente e o tipo de cimento adotado, sempre de acordo com as instruções da Fiscalização.

A eficiência dos aditivos deverá ser sempre previamente comprovada através de ensaios, que referenciem ao tempo de pega, resistência da argamassa e consistência.

Cuidados especiais deverão ser observados quanto á estocagem e idade da fabricação, considerando a fácil deterioração deste material.



9.1.3- Tipos de Concreto

Deverá ser evitado o emprego de cimento de alta resistência inicial (A.R.I.), pois além de apresentar uma maior retração (térmica e hidráulica), possui um tempo de pega muito reduzido, prejudicando os serviços de vibração e facilitando o surgimento de porosidade.

O emprego de aditivos no concreto para se obterem as características acima exigidas são permitidas, desde que aprovada pela Fiscalização.

a) Concreto Classe A (Normal)

Deverá ter $F_{ck} > 20$ a 40 MPa e será aplicado nas estruturas de concreto.

b) Concreto Classe B (Para regularização)

Será o concreto que terá como objetivo de regularizar as superfícies sobre as quais se assentarão as estruturas do projeto, além de dar proteção a estas. Deverá ter $F_{ck} > 10$ MPa.

9.1.4 – Dosagem

A dosagem do concreto deverá ser experimental, objetivando a determinação de traços que atendam economicamente às resistências especiais no projeto, bem como a trabalhabilidade necessária e a durabilidade.

A dosagem experimental do concreto deverá ser efetuada atendendo a qualquer método que correlacione a resistência, durabilidade, relação água/cimento e consistência.

A trabalhabilidade deverá atender às características dos materiais componentes do concreto, sendo compatível com as condições de preparo, transporte, lançamento e adensamento, bem como as características das dimensões das peças a serem concretadas.

9.1.5 – Preparo do Concreto

O preparo do concreto deverá ser sempre através de uma central de concreto, convenientemente dimensionada para atendimento ao plano de concretagem estabelecido de acordo com o cronograma de obra.

A central de concreto deverá ser operada por pessoal especializado, com constante assistência do laboratório de campo, para as correções que se fizer necessárias no traço do concreto.

Antes do início das operações de produção do concreto, deverão ser feitas as aferições dos dispositivos de pesagem e as determinações das umidades dos agregados, para correção do fator água/cimento.

Para cada carga de concreto preparado, deverá ser preenchida uma ficha de controle que deverá constar: peso do cimento, peso dos agregados miúdo e graúdo, fator água/cimento, hora do término da mistura e identificação do equipamento de transporte.



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Cada mistura se fará de forma contínua, pelo período de cerca de 2 a 3 minutos, o que deverá atender ao P-EB-136 da ABNT, que estabelece o mínimo de 50 e o máximo de 100 rotações da betoneira, na velocidade mínima de 4 RPM e Máxima de 16 RPM.

Quando da pesagem do material, toda atenção será dada à unidade dos agregados e, em especial, a da areia, que deverá ter sua quantidade ajustada, se constadas condições de inchamento.

A água de amassamento também será conveniente aferida, em especial, nos casos de temperatura ambiente elevada ou dias chuvosos.

Relativamente a aditivos, em princípio, poderá ser recomendável a utilização de plasticantes retardadores e incorporadores de ar, nos panos de maiores dimensões, para possibilitar a obtenção de um concreto homogêneo, impermeável, de bom acabamento.

No caso de utilização de concretos prontos, usinados em fábricas específicas, todos os cuidados citados deverão ser observados pelos fabricantes.

9.1.6 – Transporte

O concreto deverá ser transportado, desde o seu local de mistura até o local de colocação com a maior rapidez possível, através de equipamentos transportadores especiais que evitem a sua segregação e vazamentos.

Quando transportados por caminhões-betoneiras, o tempo máximo permitido neste transporte será de uma hora, contado a partir do término da mistura até o momento de sua aplicação.

Para qualquer outro tipo de transporte, este tempo será de no máximo, 30 minutos.

Para prazos superiores, a Fiscalização estudará as providências necessárias.

Todo equipamento transportador deverá ter dispositivo de identificação e características de funcionamento que permitam à Fiscalização determinar as suas condições de operação.

9.1.7 – Lançamento

Todo lançamento de concreto deverá ser executado de acordo com os planos de concretagem, apresentados pela Contratada e aprovados, previamente, pela Fiscalização.

Não serão admitidas liberações de concretagens parciais que impliquem na criação de juntas de concretagem além das já programadas no plano de concretagem previamente elaborado.

O concreto deverá ser depositado nos locais de aplicação, tanto quanto possível, diretamente em sua posição final, através da ação adequada de vibradores elétricos de 26 a 63 mm de diâmetro, evitando-se a sua segregação.



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Cuidados especiais serão tomados no sentido de se promover a vibração de todo o concreto, principalmente nas regiões de sobreposição das camadas.

Qualquer dispositivo de lançamento que for causar segregação do concreto será recusado pela Fiscalização.

Não será permitido o lançamento do concreto com alturas superiores a 2,0m.

Antes do lançamento do concreto, os locais deverão ser vistoriados e retirados quaisquer tipos de resíduos. Os locais das concretagens serão previamente limpos e isentos de materiais estranhos ou prejudiciais.

Nas operações de lançamento do concreto, deverão ser tomados cuidados especiais que evitem os deslocamentos das armaduras e vibrações das formas.

Para o lançamento do concreto em camadas de grandes dimensões horizontais, deverão ser definidas formas provisórias que possibilitem o confinamento do concreto durante o seu adensamento.

O lançamento do concreto, através de bombeamento, deverá atender às especificações da ACI-304 e o concreto deverá Ter um índice de consistência adequado às características do equipamento.

Águas de infiltração serão desviadas ou captadas e retiradas por meio de bombas, jatos de ar comprimido ou até manualmente.

Deverão ser realizados, conforme prescrito nas Normas Brasileiras, o "slump test" e o rompimento de corpos de prova para ensaio de resistência à ruptura de corpos de prova cilíndricos de 15 cm x 30 cm, por compressão diametral.

9.1.8 – Adensamento

O adensamento do concreto deverá ser executado através de vibradores de alta frequência, com diâmetro adequado às dimensões das formas.

Os vibradores de agulha deverão trabalhar sempre na posição vertical e movimentados constantemente na massa de concreto, até a caracterização do total adensamento, e os seus pontos de aplicação deverão ser distantes entre si cerca de uma vez e meia o seu raio de ação.

Deverá ser evitado o contato prolongado dos vibradores junto às formas e armaduras.

As armaduras parcialmente expostas, devido à concretagem parcelada de uma peça estrutural, não deverão sofrer qualquer ação de movimento ou vibração antes que o concreto, onde se encontram engastadas, adquira suficiente resistência para assegurar a eficiência da aderência.

Os vibradores de parede só deverão ser usados se forem tomados cuidados especiais, no sentido de se evitar que as formas e as armaduras possam ser deslocadas.



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Toda a concretagem deverá obedecer a um plano previamente estabelecido, onde necessariamente serão considerados:

- Delimitação da área a ser concretada em uma jornada de trabalho, sem interrupção de aplicação do concreto, com definição precisa do volume a ser lançado.

Na delimitação desta área ficarão definidas as juntas de concretagem, que deverão ser sempre verticais e atender à condições de menores solicitações das peças.

- Planejamento dos recursos de equipamentos de mão de obra necessários à concretização dos serviços.
- Verificação dos sistemas de formas e se as condições do cimbramento estão adequadas às sobrecargas previstas.
- Estudos dos processos de cura a serem adotados para os setores delimitados por este plano de concretagem.

Todo o concreto deverá ser cadastrado de forma a estabelecer uma correlação entre o local de aplicação e o número do lote do concreto lançado, para possibilitar um adequado controle de qualidade.

9.1.9 - Acabamento

O acabamento das superfícies de concreto deverá ser realizado de acordo com as especificações do Projeto.

Para as superfícies moldadas, isto é, em contato com formas, o acabamento será feito tão logo sejam retiradas as formas.

As superfícies sem formas, não moldadas, terão o acabamento executado à régua e desempenadeira de madeira ou metálica.

As estruturas moldadas e que ficarão em contato com outras estruturas, em terra ou concreto, receberão um acabamento de forma a preencher os vazios deixados pelos elementos de fixação das formas, cuidando-se por corrigir eventuais defeitos de concretagem que venham a existir.

Estes serviços serão realizados de tal forma, que o novo material fique corretamente incorporado ao concreto anterior. Para tanto, a superfície a ser corrigida será apicoada e encharcada com água para, uma vez bastante umedecida, receber o concreto de reparo ou complementar.

Quando os reparos se referirem a zonas armadas, se o concreto defeituoso atingir as armaduras será totalmente removido de forma, que os ferros da armadura fiquem livres do concreto existente, num espaço mínimo de cinco centímetros.

9.1.10 – Cura

A Empreiteira deverá dispor, em condições de utilização, de todos os materiais e equipamentos necessários para efetuar a cura adequada, no ato da concretagem.

A cura deverá ser iniciada antes ou logo após a conclusão do adensamento do concreto, e será ininterrupta, durando pelo menos 10 dias (ou 15 dias, caso se utilize Cimento Portland de Alta Forno).



Os processos de cura empregados deverão garantir as condições de temperatura e umidade adequadas para o concreto, e deverão ser previamente aprovados pela Fiscalização.

A cura do concreto será feita, preferencialmente, por aspersão de água contínua no pano concretado durante um período adequado. Alternativamente, poderão ser utilizados outros métodos consagrados (p.ex., sacos de tecido molhados sobre o concreto, cura a vapor, etc.).

9.1.11 – Reparos da Estrutura

Os reparos superficiais do concreto são medidas adotadas para corrigir defeitos da concretagem, aparentes após a desforma.

As falhas detectadas serão analisadas pelo laboratório de campo para mapeamento e análise dos processos de reparos a serem adotados.

Não será permitido qualquer reparo da estrutura sem a devida recomendação do laboratório de campo e autorização da Fiscalização.

9.1.12 – Juntas de Concretagem

Toda junta de concretagem previamente programada no plano de concretagem (paradas do concreto para retomada posterior), deverão ter plano horizontal ou vertical, mediante formas apropriadas, e reforço com pontas de ferro com o mesmo diâmetro da armação da peça na razão de uma ponta de ferro para 200 cm² de seção de concreto, distribuídos em toda altura da peça. O comprimento das pontas de ferro deverá ser de 50 vezes o diâmetro, com a metade embutida no concreto. O concreto nas proximidades da junta deverá ser bem vibrado.

A superfície das juntas de concretagem deverá ser lavada a jato de água e ar comprimido, removendo-se a nata de cimento e todo o material solto, de modo a tornar a superfície rugosa e apta a se ligar à camada seguinte. Esta lavagem deverá ser feita logo após o enrijecimento do concreto, mas antes que ele se torne tão duro que não permita a limpeza por lavagem, ou seja, de 4 a 8 horas após a concretagem, a critério da Fiscalização, que levará em conta a temperatura ambiente e outros fatores que afetem o endurecimento do concreto. Deverão ser adotadas as disposições necessárias para que o pessoal da limpeza não destrua a ligação entre os materiais do concreto por excessiva lavagem ou por ações mecânicas.

Imediatamente antes do lançamento de novo concreto, sobre a junta de concretagem, deverá ser repetida a operação de lavagem de modo a retirar o material solto e as impurezas porventura existentes.

A critério da Fiscalização, caso a rugosidade da superfície da junta não seja satisfatória para garantir a aderência do novo concreto, a lavagem final será procedida por um tratamento da junta por jato de areia ou apicoamento.



9.1.13 – Fechamento de “Block-Outs”

O fechamento dos “block-outs” das estruturas (caso existam) será efetuado conforme estabelecido nos projetos correspondentes com a utilização de “dry-pack”.

Para tubulações de até 600mm de diâmetro a passagem pelo “block-out” será feita com a utilização de luva elástica de ferro fundido.

Para as tubulações de diâmetros superiores a 600mm o “block-out” será efetuado com a utilização da própria peça componente da tubulação que atravessa a parede.

9.1.14 - Juntas de Dilatação

Nos locais previstos em projeto para separação de estruturas através de juntas, a separação deverá ser obtida com utilização de placas de isopor com espessura que ficará incorporada à junta. Tais placas terão 20mm de espessura e sua fixação será feita de modo a garantir a sua aderência e o seu despontamento. As juntas deverão ser preenchidas com material de vedação betuminoso.

9.3- ESTRUTURAS

9.3.1- Formas

9.3.1.1- Painéis

As formas, para estruturas de concreto que terão superfícies aparentes, deverão ser executadas em painéis de madeira compensada, revestidas de filme plástico.

Para superfícies de concreto que não forem aparentes, estes compensados poderão ter acabamento apenas resinado.

As espessuras dos painéis deverão ser adequadas às dimensões das peças estruturais. Os painéis deverão ser resistentes aos esforços solicitantes dos trabalhos de concretagem.

Os painéis deverão ser dispostos de modo a formarem juntas corridas nas direções horizontais e verticais.

Para estruturas aparentes, será exigida a disposição ou paginação dos painéis de acordo com um projeto devidamente aprovado pela Fiscalização.

As juntas formadas pela justaposição dos painéis, num plano ou em ângulo, deverão ser perfeitamente estanques.

Os painéis de forma poderão ser várias vezes reaproveitados, desde que não apresentem defeitos em suas superfícies, que possam deixar marcas no concreto, e que o revestimento impermeabilizante não esteja danificado.

No caso de reutilização de formas, especial atenção deve ser dada à limpeza das mesmas para nova utilização. Tal limpeza deve ser feita com farta lavagem e escovação.



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

A limpeza e a lavagem de formas, em qualquer caso, deverão ser feitas com água sob pressão e ar comprimido, com seus jatos encaminhados para janelas abertas nas formas das vigas e pés das formas de pilares. Tais janelas só deverão ser fechadas depois de efetuada vistoria pela Fiscalização e antes da concretagem.

Poderão ser exigidos pela Fiscalização reforços especiais nos painéis de forma da estrutura de concreto aparente, para que seja garantida uma superfície plana, sem ondulações.

As formas de superfícies curvas deverão ser executadas de modo a atenderem precisamente às curvaturas exigidas.

Em peças curvas de pequeno raio, as formas poderão ser construídas com réguas laminadas, justapostas de tal forma que sejam uniformes, sem ressaltos de juntas e estanques.

A Fiscalização determinará todos os limites de tolerância que deverão prevalecer na aceitação das estruturas, quanto a desalinhamentos e verticalidades.

Poderão ser utilizados, de acordo com autorização da Fiscalização, produtos específicos, para aplicação nas faces internas das formas, que objetivam uma maior facilidade de desforma.

Os desmoldantes deverão ser aplicados antes da colocação da ferragem.

Antes da colocação das ferragens, as formas deverão se apresentar perfeitamente acabadas e limpas.

Se as formas forem tratadas internamente com pintura de produtos desmoldantes, a sua limpeza só poderá ser efetuada por ação de ar comprimido, não podendo ser utilizada água para lavagem.

9.3.1.2- Travamentos

Todos os materiais necessários aos reforços e travamentos dos painéis, quer sejam de madeira ou metálicos, deverão ser convenientemente dimensionados e posicionados, de tal forma a garantir a perfeita estabilidade dos painéis.

Nas peças esbeltas, para que sejam garantidos os alinhamentos e paralelismo dos painéis das formas, poderão ser utilizados tirantes metálicos passantes que se fixarão externamente nas peças de travamento.

Para estruturas destinadas a depósitos de líquidos, estes tirantes deverão ser solidários à estrutura, não podendo ser isolados do maciço de concreto. Após a retirada das formas, estes tirantes serão cortados com talhadeira, a uma distância de 2 cm para dentro da superfície, em ambos os lados da peça estrutural, e as cavidades deverão ser bloqueadas com argamassa forte e compacta.

Para estruturas aparentes e não estanques, estes tirantes poderão ser isolados através de bainhas plásticas, encabeçadas por dispositivos de apoio, de plástico semi-flexível, de formato tronco-cônico.



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Após a desforma, estes dispositivos de plástico serão removidos e as cavidades preenchidas com argamassa forte e compacta.

9.3.1.3- Cimbramentos

O cimbramento deverá ser convenientemente dimensionado de modo a não sofrer, sob ação do peso próprio da estrutura e das sobrecargas advindas dos trabalhos de concretagem, deformações ou movimentos oscilatórios prejudiciais à estrutura.

Todos os cimbramentos poderão ser executados com peças de madeira retangulares ou roliças ou metálicas em perfis tubulares, de acordo com as NB-11 e NB-14.

Para peças retangulares de madeira, a seção mínima deverá ser de 8 cm x 8 cm e, quando roliças, o diâmetro mínimo deverá ser de 9 cm.

Escoras verticais de madeira, quando não dimensionadas a flambagem, não poderão Ter comprimento livre superior a 3m.

Para alturas maiores, será necessário o travamento horizontal em duas direções ortogonais.

Em cada escora de madeira só poderá existir uma emenda e esta deverá estar posicionada fora do terço médio da sua altura.

Os topos de duas peças emendadas deverão ser bem justapostos, sem excentricidades, e acoplados por cobre-juntas em todo o perímetro de emenda.

Os pontos de apoio das peças do cimbramento deverão ter condições de suporte condizentes com as cargas e não estar sujeitas a recalques.

Quando de madeiras, as peças deverão ser calçadas com cunhas de madeira, de forma a facilitar a operação de descimbramento.

9.3.1.4- Desforma e Descimbramento

As formas de peças verticais das estruturas deverão ser mantidas pelo prazo mínimo de 7 dias, para que se tenha garantida a cura superficial do concreto destas peças.

Nos serviços de desforma, deverão ser evitados impactos ou choques sobre a estrutura e deverão ser evitados contatos de ferramentas metálicas sobre a superfície aparente do concreto.

Durante as operações de desforma, deverão ser cuidadosamente removidas da estrutura quaisquer rebarbas de concreto formadas nas juntas das formas e removidas todas as pontas de arame ou tirantes de amarração.

Os descimbramentos deverão obedecer a um plano previamente estabelecido, de acordo com a Fiscalização, de modo a atender aos prazos mínimos necessários, determinados pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, e adequadas às condições de introdução de esforços nas estruturas advindas de seu peso próprio.



Os descimbramentos deverão ser cuidadosamente executados, sem que sejam provocados golpes ou choques que possam transmitir vibrações nas estruturas e serem acompanhados de controle de deformações pela leitura dos pontos indicados no item 9.5.

9.3.1.5- Embutidos

Eventuais núcleos a serem acoplados nas formas e necessários para futuras passagens de dutos ou ancoragens deverão estar corretamente locados e com fixação adequada, para que sejam resistentes aos serviços de concretagem.

Quaisquer peças embutidas deverão estar perfeitamente limpas e livres de qualquer tipo de impedimento que prejudique a aderência do concreto.

Tubulações embutidas deverão estar bem posicionadas e perfeitamente estanques contra penetração de nata do concreto.

10- AÇOS

10.1- AÇO PARA CONCRETO ARMADO

10.1.1- Aço

Quando não especificado em contrário, os aços serão de classe CA-50 A, laminados a quente, com escoamento definido por patamar no diagrama tensão-deformação.

Não poderão ser utilizados aços de qualidade ou características diferentes das especificadas no projeto, sem a aprovação da Fiscalização.

Todo o aço a ser utilizado na obra deverá, preferencialmente ser sempre de um único Fabricante.

10.1.2- Recebimento e Estocagem

As partidas de aço recebidas na obra deverão ser subdivididas em lotes, que serão nomeados através de etiquetas de identificação, nas quais deverão constar os seguintes dados:

- Número do lote;
- Tipo de aço e bitola;
- Data de entrada;
- Número da Nota Fiscal do Fornecedor;
- Procedência de Fabricação;
- Identificação da amostra retirada para ensaios de qualidade.

Todo o aço deverá ser estocado em local apropriado e protegido contra intempéries, devendo ser disposto sobre estrados isolados do solo e agrupados por categoria e bitola, de modo a permitir um adequado controle de estocagem.

De cada lote definido, deverão ser remetidas, para ensaio de qualidade, amostras características do lote, devidamente identificadas.

As amostras deverão ser submetidas a ensaios de qualidade, de acordo com as determinações do MB-4 e MB-5 da ABNT.



Os lotes de aço só serão liberados após terem sido aceitos os resultados de todos os ensaios das amostras.

Estes resultados serão analisados e aprovados pela Fiscalização, que emitirá a ordem de liberação do lote.

Na eventualidade dos resultados dos ensaios não serem aprovados, novas amostras do mesmo lote poderão ser ensaiadas, até que se obtenha uma definição precisa sobre a qualidade do material do lote.

Todo o lote não aceito deverá ser imediatamente retirado do canteiro de obras.

10.1.3 – Preparo das Armaduras

As barras de aço deverão ser previamente retificadas por processos manuais e mecânicos, quando então serão vistoriados quanto às suas características aparentes, como sejam, desbitolagem, rebarbas de aço, ou quaisquer outros defeitos aparentemente visíveis.

O corte e o dobramento das armaduras deverão ser executados a frio, com equipamentos apropriados e de acordo com os detalhes de projeto.

Não será permitido o uso do corte óxido-acetilênico e nem o aquecimento das barras para facilidade de dobragem.

Não será permitido nenhum processo de emenda soldada para as barras de aço.

A Fiscalização poderá estudar e aprovar processo especial de emenda, a seu exclusivo critério, para eventual atendimento às necessidades da obra.

10.1.4 – Colocação das Armaduras

As armaduras deverão ser transportadas para os locais de aplicação, já convenientemente preparadas e identificadas.

O posicionamento das armaduras nas peças estruturais será feito rigorosamente de acordo com as posições e espaçamentos indicados nos projetos.

As armaduras posicionadas deverão ser convenientemente fixadas, de modo a permanecerem indelocáveis durante os serviços de concretagem.

Os recobrimentos das armaduras deverão ser assegurados pela utilização de um número adequado de espaçadores ou pastilhas de concreto.

As pastilhas de concreto deverão ser fabricadas com o mesmo tipo de concreto a ser utilizado na estrutura, e deverão conter dispositivos adequados que permitam a sua fixação nas armaduras.

As espessuras de recobrimento deverão ser rigorosamente obedecidas, de acordo com as indicações dos projetos.



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

As armaduras de espera ou ancoragem deverão ser sempre protegidas, para evitar que sejam dobradas ou danificadas.

Na sequência construtiva, antes da retomada dos serviços de concretagem, estas armaduras deverão estar perfeitamente limpas e intactas.

Após montadas e posicionadas nas formas, as armaduras não deverão sofrer quaisquer danos ou deslocamentos, ocasionados pelos equipamentos de concretagem, ou sofrer ação direta dos vibradores.

As emendas das armaduras só poderão ser executadas de acordo com os procedimentos indicados nos projetos.

Quaisquer outros tipos de emenda só poderão ser adotados com a expressa autorização da Fiscalização.

11- ILUMINAÇÃO

11.1- SUPRIMENTO DE ENERGIA

A energia elétrica que alimentará a Iluminação Pública será em 380 volts, Trifásica, vinda da rede aérea da Concessionária Local.

Esta alimentação de energia será subterrânea, através de quatro cabos unipolares de # 6,0 mm² (0,6/1,0 KV), em eletroduto de PVC rígido quando no passeio e ferro galvanizado nas travessias das ruas ou aparentes. Não poderá haver emendas nos cabos fora das caixas de passagem.

11.2- CONDUTORES DE ALIMENTAÇÃO

Da Concessionária local de energia sairá um alimentador até um conjunto de luminárias. Este alimentador sairá 3 condutores # 2,5 mm², fase + neutro + terra, para alimentar cada luminária.

Estes condutores serão do tipo unipolares isolado, referência SINTENAX antinflam para (0,6/1,0 KV), com dupla camada de isolamento.

11.3- ILUMINAÇÃO

As iluminação pública será feita através de lâmpadas vapor de sódio, 250W, 220V, 60 Hz, instaladas em luminárias apropriadas, que deverão ser fechadas, com refletor removível, apropriada para iluminação pública, com compartimento para instalação de reator e ignitor.

11.4- MATERIAIS

- Projetor fechado para iluminação pública, com alojamento para equipamento auxiliar da lâmpada, indicada para 1 lâmpada vapor de sódio de alta pressão de 250W, corpo de alumínio injetado reforçado, leve, com acabamento externo na cor cinza.
- Lâmpada vapor de sódio, de alta pressão de 250W, bulbo ovóide, para funcionar com reator e ignitor, 220 V, 60 HZ.



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

- Reator para lâmpada vapor de sódio de alta pressão de 250 W, corpo metálico, a prova de intempéries, 220 V, 60 HZ.
- Ignitor para lâmpada vapor de sódio de alta pressão de 250 W, corpo metálico, a prova de intempéries, 220 V, 60 HZ.
- Cabo de cobre singelo, tempera mole encordoamento classe 2, isolamento dem PVC, capa externa e cobertura em PVC não propagante ao fogo, antiflam, temperatura 70o., tensão de isolamento 0,6/1,0 KV.
- Eletroduto rígido de aço carbono com costura, com as extremidades lisas para instalações internas e externas, aparentes ou embutidas, fabricado conforme norma NBR 5598, fornecido em peça de 3,0 metros de comprimento.
- Eletroduto de PVC rígido com extremidades rosqueadas fornecido em peças de 3,0 metros de comprimento, conforme norma EB-892.
- Cabo de cobre nu, # 2,5mm² .
- Caixa de passagem em alvenaria ou concreto, dimensões indicada em projeto, com tampa em ferro fundido.
- Luminária fechada para uma lâmpada fluorescente de 40w, 220V.
- Lâmpadas fluorescentes de 40w, 220V.
- Reator eletrônico, para lâmpadas fluorescentes de 40w, 220V.



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº _____ /2014
ANEXO V – PROJETO BÁSICO

1- MEMORIAL JUSTIFICATIVO

A implantação do sistema viário ligando a rua dos Buritis, no Bairro São Sebastião, à rua Miguel Assad Debs, no Bairro Independência, inclusive com a execução de um viaduto sobre o pátio ferroviário da FCA, é um antigo anseio da população de toda aquela região da cidade.

Atualmente, o povo daquela populosa região faz a transposição dos trilhos da ferrovia utilizando uma passarela metálica que cruza o pátio ferroviário. Além do desconforto natural que uma passarela desse tipo proporciona às pessoas, de um modo geral, em razão das rampas estreitas, do grande desnível a vencer em trecho relativamente curto, da insegurança trazida pelo deslocamento em espaço confinado, da dificuldade da locomoção com bicicletas e/ou motos, etc., aquele local já se tornou um ponto onde a marginalidade se aproveita para a prática de assaltos e abordagem criminosa de tantos quantos se utilizam daquela travessia, única alternativa de passagem naquela área.

Com esse projeto, que prevê a ligação viária entre a Rua dos Buritis e a Rua Miguel Assad Debs, inclusive com a implantação de um viaduto sobre o pátio ferroviário ali existente, esses problemas ficam completamente minimizados, representando uma eficaz resposta da Administração Pública aos apelos do povo.

2- CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os projetos fornecidos contemplam todas as disciplinas necessárias e suficientes para execução da obra excetuando-se o detalhamento final das armações de fundação, meso e superestrutura. Quaisquer detalhamentos adicionais e complementares que a CONTRATADA julgar necessários, correrão por sua conta. Todo detalhamento deverá observar rigorosamente às diretivas e detalhes de projeto estabelecidas no Projeto Básico e nenhuma modificação poderá ser procedida sem o acordo expresso da fiscalização e do(s) responsável(is) pela autoria dos projetos aqui apresentados.

Destina-se este texto, junto com os memoriais específicos, a complementar o projeto com um conjunto de informações não gráficas e a dissipar quaisquer dúvidas que porventura venham a surgir na interpretação dos desenhos.

Em caso de divergência entre esta especificação técnica e as especificações contidas no projeto, prevalecerão as últimas, sendo que quaisquer dúvidas deverão ser dirigidas a SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS e aos respectivos projetistas.

Os serviços serão rigorosamente executados de acordo com os projetos, prescrições e normas da ABNT.

Todos os detalhes de acabamento, execução, definição de materiais específicos, etc. deverão obedecer rigorosamente os projetos executivos, no caso de omissão por parte do projeto todas as definições deverão ser dadas pela SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS e arquitetos e urbanistas responsáveis.



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Desde que não haja modificações no projeto, não será considerada extraordinária a alteração nos serviços que, apesar de não constarem no projeto ou nas presentes especificações, forem indispensáveis ao perfeito funcionamento das instalações ou que forem aconselhadas pela boa técnica.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA, nas obras e serviços a serem efetuados, no que concerne à higiene e segurança do trabalho, a observância das normas de segurança nas atividades da construção civil estabelecidas ou que venham a ser estabelecidas pelo Departamento Nacional de Segurança e Higiene do Trabalho.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidos, pavimentações das áreas adjacentes e outras prioridades de terceiros e, ainda, a segurança de operários e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra.

A CONTRATADA deverá manter na obra operários e mestres especializados nos serviços a serem executados, bem como pessoal administrativo e técnicos (engenheiros, auxiliares, apontadores e almoxarifes) em número compatível com a natureza e cronograma da obra.

A CONTRATADA deverá providenciar a tempo todos os meios necessários à execução dos serviços, para que a construção, uma vez iniciada, não sofra interrupção até sua conclusão, salvo os embargos previstos em lei.

A CONTRATADA será responsável pela locação da obra no terreno, obedecendo rigorosamente às cotas e alinhamentos estabelecidos no projeto. Caso seja necessário fazer alguma alteração no projeto devido a fatores locais ou quaisquer outros, deverá ser imediatamente comunicado ao engenheiro fiscal ou a prepostos autorizados pela SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, para ser dada a solução adequada, sempre autorizadas pelo(s) responsável(is) pelo projeto original aqui fornecido.

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com a presente especificação técnica e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos eventuais danos decorrentes da realização dos mesmos.

Serão rejeitados, sem ônus para a CONTRATANTE, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais; à especificação técnica e demais documentos técnicos, ficando a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados e ficando por sua conta as despesas destes serviços.

Os materiais utilizados serão de primeira qualidade e inteiramente fornecidos pela CONTRATADA, devendo ser previamente submetidos à Fiscalização. Todo material citado com marca particularizada de fábrica ou produto, representa um padrão de material base para orçamento e utilização na obra. Será sempre possível sua substituição por outros materiais que apresentem aplicabilidade ao caso em questão e todas as características técnicas do produto básico indicado.

3- DEFINIÇÕES EXECUTIVAS

A obra se localiza no trecho da ferrovia FCA entre a Estação Araguari (localizada no km 0 + 000m) e a Estação Bocaina (localizada no km 20 + 000m). O eixo do viaduto se alinha



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

transversalmente a 90° em relação ao sentido da ferrovia, distando cerca de 53 m do eixo da passarela para pedestres existente no local e que servirá de referência para locação da obra, bem como para alinhamento dos pilares de apoio centrais do viaduto.

A solução geométrica constante deste Projeto compreende uma transposição em nível sobre a ferrovia com rampas de acesso em curva em ambos os lados sobre aterro a ser construído.

A definição do greide das pistas apresenta um perfil compatível com as rampas admissíveis para utilização de veículos mais pesados, tais como os destinados ao transporte coletivo e a caminhões, o que não comprometerá em nada o trânsito de veículos e, principalmente, os do transporte público.

As rampas de acesso serão construídas sobre aterro e taludes e terão inclinação média de 8%. Nos limites da faixa de domínio as paredes de concreto de apoio do viaduto funcionarão como contenção para os aterros juntamente com prolongamentos de arrimos alinhados com os taludes.

O projeto foi dimensionado para o carregamento do Veículo Tipo Classe 45, seguindo-se as recomendações das normas brasileiras NBR-6118, NBR-7187, NBR-7188, NBR-6122 e, onde estas se mostram omissas, as regras ditadas pelo CEB-FIP 1990.

A análise das condições geotécnicas do local resultou na adoção de fundação profunda em estacas escavadas com o emprego de lama bentonítica, com diâmetros de 0,70 m e 1,00 m, armadas com aço CA-50, com profundidade aproximada de 28m, concreto Fck 20 MPa, slump 20 +- 2,0cm.

A superestrutura do viaduto é projetada em tabuleiro reto e é constituída por três vãos com medidas variáveis definidas pelo vão existente entre as linhas férreas de modo a garantir um afastamento adequado entre o eixo das linhas existentes e os pilares de apoio do viaduto.

Também, em razão de se evitar que os pilares e fundações do viaduto caíssem em locais que pudessem comprometer ou prejudicar o pátio ferroviário da FCA, adotou-se uma estrutura do tabuleiro do viaduto que vence o vão de tal modo que o tráfego de trens fica preservado e compatível com as normas de segurança ferroviárias.

Os vãos são constituídos por estrutura independente, simplesmente apoiada. A estrutura é formada pelo conjunto de vigas em forma de T em cada vão, travadas transversalmente por uma laje de concreto armado sobreposta sobre as vigas com medidas e espessuras conforme definido no projeto estrutural.

A altura livre mínima da face inferior da viga no vão central até o topo dos trilhos da ferrovia deverá ser de 7,0 metros.

A largura do tabuleiro será de 12,60 m contendo duas faixas de rolagem para veículos com duas faixas laterais para pedestres e ciclistas com largura de 2,0m cada uma, separadas das faixas de rolagem por meio de proteção de guarda-rodas em concreto pré-moldado tipo "New Jersey" simples.



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

O comprimento longitudinal do viaduto será de 52,20m. Os apoios e arrimos nas duas extremidades serão executados fora da faixa de domínio da ferrovia que será mantida na extensão de 50,90m conforme as medições realizadas no local.

A drenagem sobre o viaduto e nas rampas de acesso será feita por meio de canaletas e sarjetas com escoamento superficial e posteriormente por meio de descidas e dissipadores conforme indicado no projeto de drenagem.

A iluminação será por meio de postes de concreto com altura de 8,0m nas rampas de acesso e poste metálico no trecho do viaduto. A rede elétrica será enterrada e seguirá as especificações contidas no projeto de iluminação e respectivo memorial descritivo. Tanto o projeto quanto o memorial deverão ser submetidos à CEMIG para análise e aprovação antes da execução.

Como acabamento da pista foi projetada uma capa asfáltica em CBUQ, com caimento transversal de 2% para as bordas da pista.

A capa asfáltica terá uma inclinação do meio para as bordas de 2% no sentido transversal e de aproximadamente 1% no sentido longitudinal.

O detalhamento final das armações de toda estrutura de concreto, incluindo fundação, ficará a cargo da CONTRATADA e deverá ser feito respeitando-se o dimensionamento e especificações contidas no projeto estrutural básico.

Em anexo, encontram-se os seguintes documentos anotados na tabela abaixo. Os desenhos do projeto básico desenvolvido ilustram as informações contidas neste memorial, além de acrescentarem alguns detalhes às mesmas.

As especificações técnicas anotadas nos desenhos, quando conflitarem com as que se apresentam nas Especificações Técnicas Gerais, prevalecem sobre aquelas.

RELAÇÃO DOS DOCUMENTOS FORNECIDOS EM ANEXO:

PROJETO	NOMENCLATURA	DESCRIÇÃO
ARQUITETURA EXECUTIVA	F352AED001-R01	PLANTA GERAL
	F352AED002-R01	IMPLANTAÇÃO
	F352AED003-R01	PLANTA PILARES
	F352AED004-R01	PLANTA E ELEVAÇÃO
	F352AED005-R01	SEÇÕES, CORTES E ELEVAÇÕES
DRENAGEM	F352DED001-R00	PLANTA E DETALHES
ESTRUTURAL	F352CED001-R00	IMPLANTAÇÃO
	F352CED002-R00	FUNDAÇÃO – LOCAÇÃO E FORMAS
	F352CED003-R00	TABULEIRO – PLANTA - FORMA
	F352CED004-R00	PERFIL LONGITUDINAL E DETALHES
	F352CED005-R00	SEÇÕES TRANSVERSAIS – FORMA
	F352CED006-R00	ENCONTROS E1 E E2 – FORMAS PARTE 1/2
	F352CED007-R00	ENCONTROS E1 E E2 – FORMAS PARTE 2/2
	F352CED008-R00	PAREDES PARTE 1 A PARTE 4 – FORMA



Prefeitura Municipal de

ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

PROJETO	NOMENCLATURA	DESCRIÇÃO
ILUMINAÇÃO	F352EED001-R00	IMPLANTAÇÃO GERAL - LOCAÇÃO DE POSTES EXISTENTES
	F352EED002-R00	IMPLANTAÇÃO
	F352EED003-R00	CORTE - DETALHES
	F352EEM001-R00	MEMORIAL LUMINOTÉCNICO
MAQUETE ELETRÔNICA	F352AMI001	IMAGEM
	F352AMI002	IMAGEM
	F352AMI003	IMAGEM
	F352AMI004	IMAGEM
	F352AMI005	IMAGEM
	F352AMI006	IMAGEM
	F352AMI007	IMAGEM
	F352AMI008	IMAGEM
SONDAGEM	F352LPR001-R00	RELATÓRIO DE SONDAGEM
TERRAPLENAGEM, SONDAGEM, PAVIMENTAÇÃO	F352PEM000-R00	MEMORIAL DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
	F352PEM001-R00	PLANTA/PERFIL LONGITUDINAL/SEÇÃO
	F352PEM002-R00	PLANTA E SEÇÃO
	F352PEM003-R00	PERFIS: 0,00 A +240
	F352PEM004-R00	PERFIS: +250 A +330
	F352PEM005-R00	PERFIS: +340 A +470
TOPOGRÁFICO	F352LED001-R00	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº /2014

ANEXO VI – PLANILHA DE ORÇAMENTO BÁSICO

Item	Ref. de Preços	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Prç Unitário	Preço Total
1			INSTALAÇÃO PRELIMINARES / CANTEIRO DE OBRAS				
01.01			CANTEIRO DE OBRAS/MOBILIZAÇÃO				
01.01.01	SINAPI	74210/001	Barracão para depósito em tábuas de madeira, cobertura em fibrocimento 4 mm, incluso piso argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	m2	200,00	336,73	67.346,00
01.01.02	SINAPI	73805/001	Barracão de obra para alojamento e/ escritório, piso em pinho de 3a., paredes em compensado 10mm, cobertura em telha amianto 6mm, incluso instalações elétricas e esquadrias	m2	150,00	254,87	38.230,50
01.01.03	SINAPI	73803/001	Galpão aberto para oficina e depósito de canteiro de obras, em madeira de lei	m2	300,00	197,30	59.190,00
01.01.04	SINAPI	73847/001	Aluguel de 2 (dois) container's p/ escritório, inclusive instalação elétrica, larg.=2,20m, comp.=6,20m e alt.=2,50m, cada um, em chapa de aço c/nervura trapezoidal, forro c/isolamento termo-acústico, chassi reforçado, piso em compensado naval, exclusive transp/carga/descarga	mês	18,00	1.150,85	20.715,30
01.01.05	SINAPI	73847/005	Aluguel de container p/sanitário, c/7 vasos, 1 lavatório, 1 mictório, larg.=2,20m, compr.=6,20m e alt.=2,50m, em chapa de aço c/nervura trapezoidal, forro c/isolamento termo-acústico, chassi reforçado, piso em compensado naval, inclusive instalação elétrica e hidro-sanitária, exclusive transp/carga/descarga	mês	18,00	992,00	17.856,00
01.02			SERVIÇOS PRELIMINARES				
01.02.01	SINAPI	74209/001	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m2	24,00	306,52	7.356,48
01.02.02	SINAPI	74220/001	Tapume de chapa de madeira compensada, e= 6mm, com pintura a cal e reaproveitamento de 2x	m2	567,00	44,24	25.084,08
01.02.03	SINAPI	00013244	Cone de PVC para sinalização com faixa refletiva, altura de 75 cm	unid	200,00	47,42	9.484,00
01.02.04	SINAPI	74221/001	Sinalização de trânsito noturna	m	33.264,00	1,77	58.877,28

Rua Virgílio de Melo Franco, 550 – Centro – CEP. 38.440-016 - Araguari – MG
 Site da PMA: www.araguari.mg.gov.br - e-mail: licitacao@araguari.mg.gov.br
 FONE/FAX: 0**34-3242-2499



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Item	Ref. de Preços	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Prç Unitário	Preço Total
01.02.05	SINAPI	73916/003	Placa de identificação em chapa galvanizada num. 18, dimensões 8x12cm	unid	530,00	26,91	14.262,30
01.02.06	SETOP	IIO-TAP-025	Tapume com tela de polietileno	m2	400,00	10,92	4.368,00
01.02.07	SINAPI	84126	Chapa de aço carbono 3/8" (coloc/ uso/ retir) p/ passagem de veículos sobre vala, medida por área de chapa em cada aplicação	m2	2.130,00	21,21	45.177,30
01.02.08	SINAPI	74219/001	Passadiços com tábuas de madeira para pedestres	m2	330,00	49,50	16.335,00
01.03			SERVIÇOS TÉCNICOS				
01.03.01	SINAPI	73992/001	Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 1,50m, sem reaproveitamento	m2	2.440,00	9,98	24.351,20
01.03.02	SETOP	LOC-TOP-015	Locação topográfica acima de 50 pontos	pto	3.700,00	40,77	150.849,00
01.03.03	SETOP	SON-SPT-015	Mobilização e desmobilização por equipamento de sondagem a percussão d = 4"	unid	1,00	897,01	897,01
01.03.04	SETOP	SON-SPT-020	Sondagem a percussão d = 4" com medida de SPT (medição mínima = 30 m)	m	210,00	88,35	18.553,50
01.03.05			Controle e acompanhamento técnico da execução				
01.03.05.01	SINAPI	00000532	Auxiliar técnico de engenharia	h	1.800,00	25,11	45.198,00
01.03.05.02	SINAPI	00000245	Auxiliar de laboratório	h	3.600,00	11,21	40.356,00
01.03.05.03	SINAPI	00007153	Técnico de laboratório (pleno)	h	3.600,00	23,96	86.256,00
01.03.06			Equipes de controle de qualidade e segurança, inclusive treinamento das equipes de trabalho				
01.03.05.01	SINAPI	00000532	Auxiliar técnico de engenharia (qualidade)	h	1.800,00	25,11	45.198,00
01.03.05.02	SINAPI	00000528	Auxiliar técnico (segurança)	h	3.600,00	30,22	108.792,00
01.04			EQUIPAMENTO DE APOIO				
01.04.01	SICRO	E434	Caminhão carroceria de madeira com guindauto 6 t	h	1800,00	120,35	216.630,00



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Item	Ref. de Preços	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Prç Unitário	Preço Total
01.04.02	SICRO	E402	Caminhão carroceria 10 m ³ / 15 t	h	1800,00	159,28	286.704,00
TOTAL ITEM 1							1.408.066,95
2			MOVIMENTO DE TERRA				
02.01	SINAPI	73822/002	Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m2	2.600,00	0,61	1.586,00
02.02	SETOP	OBR-VIA-075	Escavação manual de solos, em valas, incluindo remoção para bota fora do leito estradal, h <= 1,50 m	m3	600,00	40,92	24.552,00
02.03	SETOP	OBR-VIA-080	Escavação manual de solos, em valas, incluindo remoção para bota fora do leito estradal, h = de 1,50 m a 3,00 m	m3	100,00	53,38	5.338,00
02.04	SINAPI	74255/003	Carga manual de material a granel (2 serventes) em caminhão basculante c/ caçamba de 4,0m3 incluindo descarga mecânica	m3	1.100,00	23,18	25.498,00
02.05	SINAPI	74010/001	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m3 /11t e pá carregadeira sobre pneus 105 HP, cap. 1,72m3.	m3	400,00	1,40	560,00
02.06	SINAPI	72881	Transporte local com caminhão basculante 6 m3, rodovia pavimentada (para distâncias superiores a 4 km)	m3 x km	12.000,00	1,20	14.400,00
02.07	SINAPI	74023/001	Transporte horizontal de materiais diversos a 30m	m3	400,00	22,87	9.148,00
02.08	SINAPI	74023/004	Transporte horizontal de materiais diversos a 60m	m3	400,00	29,07	11.628,00
02.09	SINAPI	74023/005	Transporte horizontal de materiais diversos a 100m	m3	300,00	38,13	11.439,00
02.10	SINAPI	83344	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP	m3	700,00	1,23	861,00
TOTAL ITEM 2							105.010,00
3			INFRA ESTRUTURA				
03.01	SICRO	2 S 03 415 01	Tubulão a céu aberto, diâmetro externo=1,00 m, c/AC/BC/PC	m	1.232,00	1.473,72	1.815.623,04
03.02	SICRO	2 S 03 322 50	Concreto estrutural Fck=10MPa - c.raz.uso ger.conf.lanç.AC/BC m3	m3	34,00	342,39	11.641,26
03.03	SINAPI	74074/004	Forma tábua de pinho de 3a p/concreto em fundação, s/reaproveitamento - corte / montagem / escoramento / desforma	m2	230,00	91,62	21.072,60



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Item	Ref. de Preços	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Prç Unitário	Preço Total
03.04	SICRO	4 S 03 353 00	Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50	Kg	28.000,00	8,90	249.200,00
03.05	SINAPI	74138/004	Concreto usinado bombeado Fck=30 MPa, inclusive fornecimento, lançamento e adensamento	m3	320,00	441,48	141.273,60
			TOTAL ITEM 3				2.238.810,50
4			MESO E SUPER ESTRUTURA				
04.01	SINAPI	84221	Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada plastificada, de 1,10m x 2,20m, espessura = 18 mm, 02 utilizações (fabricação, montagem e desmontagem - exclusive escoramento)	m2	3.216,00	78,28	251.748,48
04.02	SICRO	4 S 03 353 00	Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50	Kg	108.700,00	8,90	967.430,00
04.03	SINAPI	74138/004	Concreto usinado bombeado Fck=30 MPa, inclusive fornecimento, lançamento e adensamento	m3	725,00	441,48	320.073,00
04.04	SETOP	OBR-PON-020	Cimbramento metálico para ponte ou viaduto	m3	840,00	31,36	26.342,40
04.05	SINAPI	84154	Aparelho apoio em neoprene fretado	dm3	126,00	122,37	15.418,62
04.06	fabricante	Cotação	Execução de juntas Jeene tipo jj2540 w	m	26,00	947,20	24.627,20
04.07	fabricante	Cotação	Execução de juntas Freyssinet tipo Multiflex S150	m	25,00	8.320,00	208.000,00
			TOTAL ITEM 4				1.813.639,70
5			CONTENÇÕES				
05.01	SINAPI	73361	Concreto ciclópico Fck=10 Mpa, com 30% de pedra de mão, inclusive fornecimento dos materiais e lançamento	m3	14,00	348,34	4.876,76
05.02	SINAPI	84221	Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada plastificada, de 1,10m x 2,20m, espessura = 18 mm, 02 utilizações. (fabricação, montagem e desmontagem - exclusive escoramento)	m2	1.000,00	78,28	78.280,00
05.03	SICRO	4 S 03 353 00	Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50	kg	25.000,00	8,90	222.500,00



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Item	Ref. de Preços	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Prç Unitário	Preço Total
05.04	SINAPI	74138/004	Concreto usinado bombeado Fck=30 MPa, inclusive fornecimento, lançamento e adensamento	m3	200,00	441,48	88.296,00
TOTAL ITEM 5							393.952,76
6			TERRAPLENAGEM				
06.01	SICRO	2 S 04 011 00	Escavação mecânica de vala em material de 2a categoria	m3	5.600,00	7,33	41.048,00
06.02	SINAPI	74010/001	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m3 /11t e pá carregadeira sobre pneus 105 HP, cap. 1,72m3	m3	6.720,00	1,40	9.408,00
06.03	SICRO	1 A 01 120 01	Escavação e carga de material de jazida (const e restr)	m3	25.200,00	3,96	99.792,00
06.04	SINAPI	72881	Transporte local com caminhão basculante 6 m3 em rodovia pavimentada (para distâncias superiores a 4 km)	m3xKm	478.800,00	1,20	574.560,00
06.05	SICRO	5 S 01 511 00	Compactação de aterros a 100% PN (Proctor Normal)	m2	19.600,00	3,62	70.952,00
06.06	SICRO	5 S 01 513 01	Compactação de material em bota-fora	m3	6.720,00	2,29	15.388,80
TOTAL ITEM 6							811.148,80
7			PAVIMENTAÇÃO				
07.01	SINAPI	72961	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura	M2	7000,00	1,51	10.570,00
07.02	SINAPI	41879	Conformação geométrica de plataforma para execução de revestimento primário em rodovias vicinais (regularização/reforço de subleito)	M2	4800,00	0,15	720,00
07.03	SINAPI	73710	Base para pavimentação com brita graduada, inclusive compactação	M3	2400,00	128,70	308.880,00
07.04	SINAPI	72881	Transporte local com caminhão basculante 6 m3 em rodovia pavimentada (para distâncias superiores a 4 km)	m3xkm	48.000,00	1,20	57.600,00
07.05	SINAPI	72945	Imprimação de base de pavimentação com emulsão CM-30	M2	2700,00	3,49	9.423,00
07.06	SINAPI	72942	Pintura de ligação com emulsão RR-1C	M2	2700,00	1,27	3.429,00
07.07	SINAPI	72965	Fabricação e aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), CAP 50/70, exclusive transporte	T	600,00	217,75	130.650,00
07.08	SINAPI	83359	Transporte local de material betuminoso (rodovias não urbanas)	M3XKM	11250,00	3,15	35.437,50



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Item	Ref. de Preços	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Prç Unitário	Preço Total
TOTAL ITEM 7							556.709,50
8			DRENAGEM PLUVIAL				
8.01	SINAPI	00007750	Fornecimento de tubo de concreto armado classe PA-1, PB NBR-8890/2007, dn 800 mm, para águas pluviais	m	600,00	201,14	120.684,00
8.02	SINAPI	73720	Assentamento de tubos de concreto, diâmetro 800mm, simples ou armado junta em argamassa 1:3 (cimento:areia)	m	600,00	73,93	44.358,00
8.03	SETOP	DRE-BOC-005	Boca de lobo simples (tipo A), com quadro, grelha e cantoneira, inclusive escavação, reaterro e bota-fora	UN	19,00	1.484,12	28.198,28
8.04	SETOP	DRE-POÇ-020	Poço de visita para rede tubular tipo A, dn 800, exclusive escavação, reaterro e bota fora	UN	6,00	1.805,98	10.835,88
8.05	SETOP	DRE-CHA-005	Chaminé de poço de visita tipo A, em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, esp = 20 cm, revestida	m	6,00	460,45	2.762,70
8.06	SINAPI	73763/003	Meio-fio e sarjeta conjugados de concreto 15 MPa, base de 47 cm x altura de 30 cm, moldado "in loco" com extrusora	m	1.180,00	41,63	49.123,40
8.07	SETOP	DRE-DES-020	Descida d'água tipo degrau para dn 800, exclusive bota fora	m	54,00	721,22	38.945,88
TOTAL ITEM 8							294.908,14
9			ILUMINAÇÃO				
9.01	SETOP	ELE-DUT-005	Duto corrugado em PEAD (polietileno de alta densidade), para proteção de cabos subterrâneos ø 1 1/2" (40 mm), fornecimento e instalação	m	350,00	18,92	6.622,00
9.02	SINAPI	00002575	Condutele tipo "T" em liga alumínio p/ eletroduto roscado 1 1/4", fornecimento e instalação	UN	12,00	29,22	350,64
9.03	SINAPI	00001068	Caixa tipo "L" ou equivalente, conforme CEMIG	UN	12,00	137,11	1.645,32
9.04	SINAPI	00001020	Cabo de cobre com isolamento anti-chama, 0,6/1kv 10mm ² (1 condutor), tipo Sintenax ou equivalente	m	350,00	5,34	1.869,00
9.05	SINAPI	00000994	Cabo de cobre com isolamento anti-chama, 0,6/1kv 6mm ² (1 condutor), tipo Sintenax ou equivalente	m	170,00	3,48	591,60
9.06	SINAPI	00001021	Cabo de cobre com isolamento anti-chama, 0,6/1kv 4mm ² (1 condutor), tipo Sintenax ou equivalente	m	250,00	2,79	697,50



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Item	Ref. de Preços	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Prç Unitário	Preço Total
9.07	SINAPI	83399	Relé fotoelétrico p/ comando de iluminação externa 220V/1000W - fornecimento e instalação	UN	13,00	31,94	415,22
9.08	SINAPI	74231/001	Luminária aberta para iluminação pública, para lâmpada a vapor de mercúrio até 400 W e mista até 500 W, com braço em tubo de aço galvanizado, diam = 50 mm, projeção horizontal = 2.500 mm e projeção vertical = 2.200 mm - fornecimento e instalação	UN	13,00	100,02	1.300,26
9.09	SINAPI	73831/007	Lâmpada de vapor de sódio de 150 W x 220 V - fornecimento e instalação	UN	13,00	35,56	462,28
9.10	SINAPI	72282	Reator para lâmpada vapor de sódio alta pressão - 220 V / 250 W, para uso externo - Fornecimento e instalação	UM	13,00	104,79	1.362,27
9.11	SINAPI	83396	Poste de concreto duplo "T", h = 9 m, carga nominal de 300kg, inclusive escavação e exclusive transporte - fornecimento e instalação	UN	12,00	901,11	10.813,32
9.12	SINAPI	73769/004	Poste de aço cônico contínuo, reto, flangeado, h = 9m - fornecimento e instalação	UM	1,00	1.587,30	1.587,30
TOTAL ITEM 9							27.716,71
10			OBRAS COMPLEMENTARES				
10.01	SINAPI	73770/001	Barreira pré-moldada externa em concreto armado 0,25m x 0,40m x 1,14m, Fck=25 Mpa, aço CA-50, inclusive vigota horizontal e montante a cada 1,00m, com ferros de ligação, fornecimento de materiais e instalação	m	500,00	466,15	233.075,00
10.02	SINAPI	85181	Passeio em concreto desempenado, traço 1 : 2,5 : 3,5 - espessura = 5cm	m2	1.000,00	49,24	49.240,00
10.03	SINAPI	85096	Gradil de alumínio anodizado tipo barra chata	m2	321,00	299,37	96.097,77
10.04	SETOP	SER-COR-015	Guarda-corpo em tubo galvanizado (din 2440), diam = 2", com subdivisões em tubo de aço diam = 1/2", h = 1,05 m	m	400,00	388,49	155.396,00
10.05	SETOP	PAI-GRA-015	Plantio de grama esmeralda em placas, inclusive terra vegetal e conservação por 30 dias	m2	3.755,00	18,30	68.716,50
TOTAL ITEM 10							602.525,27
TOTAL GERAL							8.252.488,33

Por extenso: Oito milhões, duzentos e cinquenta e dois mil, quatrocentos e oitenta e oito reais e trinta e três centavos.

Rua Virgílio de Melo Franco, 550 – Centro – CEP. 38.440-016 - Araguari – MG
 Site da PMA: www.araguari.mg.gov.br - e-mail: licitacao@araguari.mg.gov.br
 FONE/FAX: 0**34-3242-2499



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº _____/2014
ANEXO VII – MODELO DE PLANILHA DE ORÇAMENTO

(a ser preenchida pelo Licitante)

Item	Ref. de Preços	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Prç Unitário	Preço Total
1			INSTALAÇÃO PRELIMINARES / CANTEIRO DE OBRAS				
01.01			CANTEIRO DE OBRAS/MOBILIZAÇÃO				
01.01.01	SINAPI	74210/001	Barracão para depósito em tábuas de madeira, cobertura em fibrocimento 4 mm, incluso piso argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	m2	200,00		
01.01.02	SINAPI	73805/001	Barracão de obra para alojamento e/ escritório, piso em pinho de 3a., paredes em compensado 10mm, cobertura em telha amianto 6mm, incluso instalações elétricas e esquadrias	m2	150,00		
01.01.03	SINAPI	73803/001	Galpão aberto para oficina e depósito de canteiro de obras, em madeira de lei	m2	300,00		
01.01.04	SINAPI	73847/001	Aluguel de 2 (dois) container's p/ escritório, inclusive instalação elétrica, larg.=2,20m, comp.=6,20m e alt.=2,50m, cada um, em chapa de aço c/nervura trapezoidal, forro c/isolamento termo-acústico, chassi reforçado, piso em compensado naval, exclusive transp/carga/descarga	mês	18,00		
01.01.05	SINAPI	73847/005	Aluguel de container p/sanitário, c/7 vasos, 1 lavatório, 1 mictório, larg.=2,20m, compr.=6,20m e alt.=2,50m, em chapa de aço c/nervura trapezoidal, forro c/isolamento termo-acústico, chassi reforçado, piso em compensado naval, inclusive instalação elétrica e hidro-sanitária, exclusive transp/carga/descarga	mês	18,00		
01.02			SERVIÇOS PRELIMINARES				
01.02.01	SINAPI	74209/001	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m2	24,00		
01.02.02	SINAPI	74220/001	Tapume de chapa de madeira compensada, e= 6mm, com pintura a cal e reaproveitamento de 2x	m2	567,00		
01.02.03	SINAPI	00013244	Cone de PVC para sinalização com faixa refletiva, altura de 75 cm	unid	200,00		
01.02.04	SINAPI	74221/001	Sinalização de trânsito noturna	m	33.264,00		
01.02.05	SINAPI	73916/003	Placa de identificação em chapa galvanizada num. 18, dimensões 8x12cm	unid	530,00		
01.02.06	SETOP	IIO-TAP-025	Tapume com tela de polietileno	m2	400,00		

Rua Virgílio de Melo Franco, 550 – Centro – CEP. 38.440-016 - Araguari – MG
Site da PMA: www.araguari.mg.gov.br - e-mail: licitacao@araguari.mg.gov.br
FONE/FAX: 0**34-3242-2499



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Item	Ref. de Preços	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Prç Unitário	Preço Total
01.02.07	SINAPI	84126	Chapa de aço carbono 3/8" (coloc/ uso/ retir) p/ passagem de veículos sobre vala, medida por área de chapa em cada aplicação	m2	2.130,00		
01.02.08	SINAPI	74219/001	Passadiços com tábuas de madeira para pedestres	m2	330,00		
01.03			SERVIÇOS TÉCNICOS				
01.03.01	SINAPI	73992/001	Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 1,50m, sem reaproveitamento	m2	2.440,00		
01.03.02	SETOP	LOC-TOP-015	Locação topográfica acima de 50 pontos	pto	3.700,00		
01.03.03	SETOP	SON-SPT-015	Mobilização e desmobilização por equipamento de sondagem a percussão d = 4"	unid	1,00		
01.03.04	SETOP	SON-SPT-020	Sondagem a percussão d = 4" com medida de SPT (medição mínima = 30 m)	m	210,00		
01.03.05			Controle e acompanhamento técnico da execução				
01.03.05.01	SINAPI	00000532	Auxiliar técnico de engenharia	h	1.800,00		
01.03.05.02	SINAPI	00000245	Auxiliar de laboratório	h	3.600,00		
01.03.05.03	SINAPI	00007153	Técnico de laboratório (pleno)	h	3.600,00		
01.03.06			Equipes de controle de qualidade e segurança, inclusive treinamento das equipes de trabalho				
01.03.05.01	SINAPI	00000532	Auxiliar técnico de engenharia (qualidade)	h	1.800,00		
01.03.05.02	SINAPI	00000528	Auxiliar técnico (segurança)	h	3.600,00		
01.04			EQUIPAMENTO DE APOIO				
01.04.01	SICRO	E434	Caminhão carroceria de madeira com guindauto 6 t	h	1800,00		
01.04.02	SICRO	E402	Caminhão carroceria 10 m ³ / 15 t	h	1800,00		
TOTAL ITEM 1							



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Item	Ref. de Preços	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Prç Unitário	Preço Total
2			MOVIMENTO DE TERRA				
02.01	SINAPI	73822/002	Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m2	2.600,00		
02.02	SETOP	OBR-VIA-075	Escavação manual de solos, em valas, incluindo remoção para bota fora do leito estradal, h <= 1,50 m	m3	600,00		
02.03	SETOP	OBR-VIA-080	Escavação manual de solos, em valas, incluindo remoção para bota fora do leito estradal, h = de 1,50 m a 3,00 m	m3	100,00		
02.04	SINAPI	74255/003	Carga manual de material a granel (2 serventes) em caminhão basculante c/ caçamba de 4,0m3 incluindo descarga mecânica	m3	1.100,00		
02.05	SINAPI	74010/001	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m3 /11t e pá carregadeira sobre pneus 105 HP, cap. 1,72m3.	m3	400,00		
02.06	SINAPI	72881	Transporte local com caminhão basculante 6 m3, rodovia pavimentada (para distâncias superiores a 4 km)	m3 x km	12.000,00		
02.07	SINAPI	74023/001	Transporte horizontal de materiais diversos a 30m	m3	400,00		
02.08	SINAPI	74023/004	Transporte horizontal de materiais diversos a 60m	m3	400,00		
02.09	SINAPI	74023/005	Transporte horizontal de materiais diversos a 100m	m3	300,00		
02.10	SINAPI	83344	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP	m3	700,00		
			TOTAL ITEM 2				
3			INFRA ESTRUTURA				
03.01	SICRO	2 S 03 415 01	Tubulão a céu aberto, diâmetro externo=1,00 m, c/AC/BC/PC	m	1.232,00		
03.02	SICRO	2 S 03 322 50	Concreto estrutural Fck=10MPa - c.raz.uso ger.conf.lanç.AC/BC m3	m3	34,00		
03.03	SINAPI	74074/004	Forma tábua de pinho de 3a p/concreto em fundação, s/reaproveitamento - corte / montagem / escoramento / desforma	m2	230,00		
03.04	SICRO	4 S 03 353 00	Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50	Kg	28.000,00		
03.05	SINAPI	74138/004	Concreto usinado bombeado Fck=30 MPa, inclusive fornecimento, lançamento e adensamento	m3	320,00		



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Item	Ref. de Preços	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Prç Unitário	Preço Total
TOTAL ITEM 3							
4			MESO E SUPER ESTRUTURA				
04.01	SINAPI	84221	Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada plastificada, de 1,10m x 2,20m, espessura = 18 mm, 02 utilizações (fabricação, montagem e desmontagem - exclusive escoramento)	m2	3.216,00		
04.02	SICRO	4 S 03 353 00	Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50	Kg	108.700,00		
04.03	SINAPI	74138/004	Concreto usinado bombeado Fck=30 MPa, inclusive fornecimento, lançamento e adensamento	m3	725,00		
04.04	SETOP	OBR-PON-020	Cimbramento metálico para ponte ou viaduto	m3	840,00		
04.05	SINAPI	84154	Aparelho apoio em neoprene fretado	dm3	126,00		
04.06	fabricante	Cotação	Execução de juntas Jeene tipo jj2540 w	m	26,00		
04.07	fabricante	Cotação	Execução de juntas Freyssinet tipo Multiflex S150	m	25,00		
TOTAL ITEM 4							
5			CONTENÇÕES				
05.01	SINAPI	73361	Concreto ciclópico Fck=10 Mpa, com 30% de pedra de mão, inclusive fornecimento dos materiais e lançamento	m3	14,00		
05.02	SINAPI	84221	Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada plastificada, de 1,10m x 2,20m, espessura = 18 mm, 02 utilizações. (fabricação, montagem e desmontagem - exclusive escoramento)	m2	1.000,00		
05.03	SICRO	4 S 03 353 00	Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50	kg	25.000,00		
05.04	SINAPI	74138/004	Concreto usinado bombeado Fck=30 MPa, inclusive fornecimento, lançamento e adensamento	m3	200,00		
TOTAL ITEM 5							
6			TERRAPLENAGEM				
06.01	SICRO	2 S 04 011 00	Escavação mecânica de vala em material de 2a categoria	m3	5.600,00		



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Item	Ref. de Preços	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Prç Unitário	Preço Total
06.02	SINAPI	74010/001	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m ³ /11t e pá carregadeira sobre pneus 105 HP, cap. 1,72m ³	m ³	6.720,00		
06.03	SICRO	1 A 01 120 01	Escavação e carga de material de jazida (const e restr)	m ³	25.200,00		
06.04	SINAPI	72881	Transporte local com caminhão basculante 6 m ³ em rodovia pavimentada (para distâncias superiores a 4 km)	m3xKm	478.800,00		
06.05	SICRO	5 S 01 511 00	Compactação de aterros a 100% PN (Proctor Normal)	m ²	19.600,00		
06.06	SICRO	5 S 01 513 01	Compactação de material em bota-fora	m ³	6.720,00		
			TOTAL ITEM 6				
7			PAVIMENTAÇÃO				
07.01	SINAPI	72961	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura	M2	7000,00		
07.02	SINAPI	41879	Conformação geométrica de plataforma para execução de revestimento primário em rodovias vicinais (regularização/reforço de subleito)	M2	4800,00		
07.03	SINAPI	73710	Base para pavimentação com brita graduada, inclusive compactação	M3	2400,00		
07.04	SINAPI	72881	Transporte local com caminhão basculante 6 m ³ em rodovia pavimentada (para distâncias superiores a 4 km)	m3xkm	48.000,00		
07.05	SINAPI	72945	Imprimação de base de pavimentação com emulsão CM-30	M2	2700,00		
07.06	SINAPI	72942	Pintura de ligação com emulsão RR-1C	M2	2700,00		
07.07	SINAPI	72965	Fabricação e aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), CAP 50/70, exclusive transporte	T	600,00		
07.08	SINAPI	83359	Transporte local de material betuminoso (rodovias não urbanas)	M3XKM	11250,00		
			TOTAL ITEM 7				
8			DRENAGEM PLUVIAL				
8.01	SINAPI	00007750	Fornecimento de tubo de concreto armado classe PA-1, PB NBR-8890/2007, dn 800 mm, para águas pluviais	m	600,00		
8.02	SINAPI	73720	Assentamento de tubos de concreto, diâmetro 800mm, simples ou armado junta em argamassa 1:3 (cimento:areia)	m	600,00		



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Item	Ref. de Preços	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Prç Unitário	Preço Total
8.03	SETOP	DRE-BOC-005	Boca de lobo simples (tipo A), com quadro, grelha e cantoneira, inclusive escavação, reaterro e bota-fora	UN	19,00		
8.04	SETOP	DRE-POÇ-020	Poço de visita para rede tubular tipo A, dn 800, exclusive escavação, reaterro e bota fora	UN	6,00		
8.05	SETOP	DRE-CHA-005	Chaminé de poço de visita tipo A, em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, esp = 20 cm, revestida	m	6,00		
8.06	SINAPI	73763/003	Meio-fio e sarjeta conjugados de concreto 15 MPa, base de 47 cm x altura de 30 cm, moldado "in loco" com extrusora	m	1.180,00		
8.07	SETOP	DRE-DES-020	Descida d'água tipo degrau para dn 800, exclusive bota fora	m	54,00		
				TOTAL ITEM 8			
9			ILUMINAÇÃO				
9.01	SETOP	ELE-DUT-005	Duto corrugado em PEAD (polietileno de alta densidade), para proteção de cabos subterrâneos ø 1 1/2" (40 mm), fornecimento e instalação	m	350,00		
9.02	SINAPI	00002575	Condutele tipo "T" em liga alumínio p/ eletroduto roscado 1 1/4", fornecimento e instalação	UN	12,00		
9.03	SINAPI	00001068	Caixa tipo "L" ou equivalente, conforme CEMIG	UN	12,00		
9.04	SINAPI	00001020	Cabo de cobre com isolamento anti-chama, 0,6/1kv 10mm2 (1 condutor), tipo Sintenax ou equivalente	m	350,00		
9.05	SINAPI	00000994	Cabo de cobre com isolamento anti-chama, 0,6/1kv 6mm2 (1 condutor), tipo Sintenax ou equivalente	m	170,00		
9.06	SINAPI	00001021	Cabo de cobre com isolamento anti-chama, 0,6/1kv 4mm2 (1 condutor), tipo Sintenax ou equivalente	m	250,00		
9.07	SINAPI	83399	Relé fotoelétrico p/ comando de iluminação externa 220V/1000W - fornecimento e instalação	UN	13,00		
9.08	SINAPI	74231/001	Luminária aberta para iluminação pública, para lâmpada a vapor de mercúrio até 400 W e mista até 500 W, com braço em tubo de aço galvanizado, diam = 50 mm, projeção horizontal = 2.500 mm e projeção vertical = 2.200 mm - fornecimento e instalação	UN	13,00		
9.09	SINAPI	73831/007	Lâmpada de vapor de sódio de 150 W x 220 V - fornecimento e instalação	UN	13,00		



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

Item	Ref. de Preços	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Prç Unitário	Preço Total	
9.10	SINAPI	72282	Reator para lâmpada vapor de sódio alta pressão - 220 V / 250 W, para uso externo - Fornecimento e instalação	UM	13,00			
9.11	SINAPI	83396	Poste de concreto duplo "T", h = 9 m, carga nominal de 300kg, inclusive escavação e exclusive transporte - fornecimento e instalação	UN	12,00			
9.12	SINAPI	73769/004	Poste de aço cônico contínuo, reto, flangeado, h = 9m - fornecimento e instalação	UM	1,00			
TOTAL ITEM 9								
10			OBRAS COMPLEMENTARES					
10.01	SINAPI	73770/001	Barreira pré-moldada externa em concreto armado 0,25m x 0,40m x 1,14m, Fck=25 Mpa, aço CA-50, inclusive vigota horizontal e montante a cada 1,00m, com ferros de ligação, fornecimento de materiais e instalação	m	500,00			
10.02	SINAPI	85181	Passeio em concreto desempenado, traço 1 : 2,5 : 3,5 - espessura = 5cm	m2	1.000,00			
10.03	SINAPI	85096	Gradil de alumínio anodizado tipo barra chata	m2	321,00			
10.04	SETOP	SER-COR-015	Guarda-corpo em tubo galvanizado (din 2440), diam = 2", com subdivisões em tubo de aço diam = 1/2", h = 1,05 m	m	400,00			
10.05	SETOP	PAI-GRA-015	Plantio de grama esmeralda em placas, inclusive terra vegetal e conservação por 30 dias	m2	3.755,00			
TOTAL ITEM 10								
TOTAL GERAL								

Valor Total por extenso: _____

Araguari, MG, ____ de _____ de

a) _____
Identificação / Assinatura do Representante Legal da Licitante



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº _____ /2014
ANEXO VIII – CRONOGRAMA BÁSICO FÍSICO – FINANCEIRO (SUGERIDO)

ITENS	DESCRIÇÃO	VALOR	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9
01	INST. PRELIMINARES / CANTEIRO DE OBRAS	1.408.066,95	774.436,82	633.630,13							
			55%	45%							
02	MOVIMENTO DE TERRA	105.010,00		52.505,00	52.505,00						
				50%	50%						
03	INFRA ESTRUTURA	2.238.810,50			447.762,10	447.762,10	447.762,10	447.762,10	447.762,10		
					20%	20%	20%	20%	20%		
04	MESO E SUPER ESTRUTURA	1.813.639,70								453.409,93	453.409,93
										25%	25%
05	CONTENÇÕES	393.952,76									
06	TERRAPLENAGEM	811.148,80									
07	PAVIMENTAÇÃO	556.709,50									
08	DRENAGEM PLUVIAL	294.908,14									
09	ILUMINAÇÃO	27.716,71									
10	OBRAS COMPLEMENTARES	602.525,27									
T O T A I S			774.436,82	686.135,13	500.267,10	447.762,10	447.762,10	447.762,10	447.762,10	453.409,93	453.409,93
			9,38%	8,31%	6,06%	5,43%	5,43%	5,43%	5,43%	5,49%	5,49%

Rua Virgílio de Melo Franco, 550 – Centro – CEP. 38.440-016 - Araguari – MG
Site da PMA: www.araguari.mg.gov.br - e-mail: licitacao@araguari.mg.gov.br
FONE/FAX: 0**34-3242-2499



Prefeitura Municipal de
ARAGUARI

Departamento de Licitações e Contratos - PMA

(continuação)

ITENS	DESCRIÇÃO	VALOR	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18
01	INST. PRELIMINARES / CANTEIRO DE OBRAS	1.408.066,95									
02	MOVIMENTO DE TERRA	105.010,00									
03	INFRA ESTRUTURA	2.238.810,50									
04	MESO E SUPER ESTRUTURA	1.813.639,70	453.409,93	453.409,93							
			25%	25%							
05	CONTENÇÕES	393.952,76			78.790,55	98.488,19	98.488,19	78.790,55	39.395,28		
					20%	25%	25%	20%	10%		
06	TERRAPLENAGEM	811.148,80			243.344,64	202.787,20	202.787,20	162.229,76			
					30%	25%	25%	20%			
07	PAVIMENTAÇÃO	556.709,50						139.177,38	139.177,38	167.012,85	111.341,90
									25%	25%	30%
08	DRENAGEM PLUVIAL	294.908,14			103.217,85	88.472,44	88.472,44	14.745,41			
					35%	30%	30%	5%			
09	ILUMINAÇÃO	27.716,71								13.858,36	13.858,36
											50%
10	OBRAS COMPLEMENTARES	602.525,27							180.757,58	180.757,58	241.010,11
											30%
T O T A I S		8.252.488,33	453.409,93	453.409,93	425.353,04	389.747,83	389.747,83	394.943,09	359.330,23	361.628,79	366.210,36
			5,49%	5,49%	5,15%	4,72%	4,72%	4,79%	4,35%	4,38%	4,44%