

CÓDIGO:

**AME-I1/DOC/LIC/00-00**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO**

**DOCUMENTO  
TÉCNICO:**

ESTE DOCUMENTO TÉCNICO É COMPOSTO POR 25 (VINTE E CINCO) FOLHAS, SENDO O TERMO DE REFERÊNCIA COM 11 (ONZE) FOLHAS, O ANEXO I – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM 2 (DUAS) FOLHAS, ANEXO II – DEMONSTRATIVO DO BDI COM 2 (DUAS) FOLHAS, O ANEXO III – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - A.R.T. COM 3 (TRÊS) FOLHAS E O ANEXO IV – MEMORIAL DE CÁLCULO COM 7 (SETE) FOLHAS.

**CLIENTE:**

**CONSÓRCIO AMESP**

Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí - AMESP

CNPJ-MF: 20.362.307/0001-40

Endereço: Rua Comendador José Garcia, nº 774, centro, Pouso Alegre / MG – CEP:37.553-442

### 1. DADOS DO EMPREENDIMENTO E DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

<b>Licitação</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO</b>
Local:	Região abrangida pelos municípios integrantes da AMESP
Município:	Municípios diversos - Sede em Pouso Alegre / MG
Estado:	Minas Gerais
<b>Proprietário:</b>	<b>CONSÓRCIO AMESP</b> <b>Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí</b>
CNPJ:	<b>20.362.307/0001-40</b>
<b>Responsável Técnico:</b>	<b>Carlos Henrique Amaral Rossi</b> Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho CREA-MG: 46.052/D / RNP: 140295523-5
ART nº:	MG20243395400 (REGISTRADA EM 08/10/2024)
E-mail:	eng.carlosrossi@gmail.com rossi@icthusengenharia.eng.br icthus@icthusengenharia.eng.br
Telefone:	(35)3025.6092
Celular:	(35) 99730.8483 / (31) 98766.8483
Data:	8 de outubro de 2024

### 2. INTRODUÇÃO

2.1. Trata-se de Serviços de Engenharia Consultiva para elaboração de termo de referência e todos os serviços que o compõem para a realização de processo licitatório para Registro de Ata de Preços a ser realizado pela AMESP.

### 3. OBJETO

3.1. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO AOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO MÉDIO SAPUCAÍ – AMESP, conforme especificações e condições descritas neste Termo de Referência.

### 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS BÁSICAS

4.1. Os serviços de fornecimento de concreto usinado deverão ser executados conforme especificações técnicas contidas neste Termo de Referência, bem como na planilha orçamentária.

### 5. DO LOCAL

5.1. Os serviços de fornecimento de concreto usinado serão executados dentro da área territorial de abrangência da ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO MÉDIO SAPUCAÍ - AMESP, conforme descrição de Municípios compreendendo a zona urbana, a zona rural e os bairros mais distantes antes denominados distritos. Os serviços serão informados previamente, de acordo com as demandas, através da emissão da Ordem de Serviço.

#### MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP

ANDRADAS

BANDEIRA DO SUL

BORDA DA MATA

BUENO BRANDÃO

CACHOEIRA DE MINAS

CAREAÇU

CARMO DA CACHOEIRA

CAMANDUCAIA

CAMPESTRE

CONCEIÇÃO DOS OUROS

CONGONHAL

ELOI MENDES

ESPÍRITO SANTO DO DOURADO

ESTIVA

INCONFIDENTES

IPUIUNA

JACUTINGA

MONTE SIÃO

OURO FINO

PARAISÓPOLIS

POÇO FUNDO

POUSO ALEGRE

SÃO BENTO ABADE

SANTA RITA DO SAPUCAÍ

SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA

SENADOR AMARAL

SENADOR JOSÉ BENTO

TOCOS DO MOJI

TURVOLÂNDIA

## 6. DOS PRAZOS

6.1. O prazo para o serviço de fornecimento de concreto usinado será de até 02 (dois) dias úteis, contados a partir da data do recebimento da Ordem de Serviço, a ser emitida pela Prefeitura consorciada.

## 7. DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

7.1. O objeto deste Termo de Referência deve ser executado diretamente pela empresa contratada, não podendo ser subempreitado, cedido ou sublocado, exceto aquilo que não se inclua em sua especialização, o que dependerá de prévia anuência da prefeitura consorciada, sem prejuízo da responsabilidade da empresa contratada pelo ônus e perfeição técnica deste.

7.2. Os serviços serão executados conforme demanda, de acordo com a necessidade de cada município consorciado.

7.3. As quantidades e os volumes mínimos das Ordens de Serviços a serem emitidas pelos Municípios consorciados deverão obedecer aos seguintes critérios:

- a) CONCRETO USINADO CONVENCIONAL (NAO BOMBEAVEL) CLASSE DE RESISTENCIA C15 COM BRITA 1 E 2, SLUMP = 80 MM +/- 10 MM (NBR 8953);
- b) CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953);
- c) CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953);
- d) CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953);
- e) CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C40, COM BRITA 0 E 1, SLUMP 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953);
- f) TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA;
- g) CAMINHÃO BETONEIRA COM CAPACIDADE DE 8 M<sup>3</sup> - 188 KW;
- h) BOMBA DE CONCRETO REBOCÁVEL COM CAPACIDADE DE 30 M<sup>3</sup>/H - 74 KW.

7.4. O tempo entre a mistura do Concreto e seu efetivo fornecimento não poderá ser superior a 03 (três) horas, sob pena de perda de garantia do produto.

7.5. Serão cobrados os seguintes adicionais, conforme o caso:

- a) de 25% (vinte e cinco por cento) após as 18h00 de 2<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup> feira e após 12h00min aos sábados;
- b) de 50,0% (cinquenta por cento) domingos e feriados;
- c) e será cobrado R\$ 50,00 (cinquenta reais) por m<sup>3</sup> que faltar para 5 (cinco) m<sup>3</sup> em cada entrega.

7.5.1. O concreto usinado a ser fornecido deverá ser de acordo com as determinações do ORGÃO PARTICIPANTE contratante, planilha de custo, especificações técnicas e normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas:

- ✓ NBR 12655/2006 - Concreto – Preparo Controle e Recebimento;
- ✓ NBR 7211/1983 - Agregado para concreto – Especificação;
- ✓ NBR 7212/1984 - Execução de concreto dosado em central – Especificação;
- ✓ NBR 8953/1992 - Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência – Classificação;
- ✓ NBR 6118/1980 - Projeto e execução de obras de concreto armado – Procedimento;
- ✓ NBR 12654/1992 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto – Procedimento.

7.6. Para a garantia do fornecimento do concreto usinado, o órgão participante contratante exigirá da empresa o controle tecnológico do material fornecido, relatório de resistência dos materiais empregados (concreto usinado), que deverão ser apresentados juntos com cada medição.

**7.6.1. A NÃO APRESENTAÇÃO DESTES SUJEITA A EMPRESA AO NÃO RECEBIMENTO DA MEDIÇÃO/FATURA. OS CUSTOS DESTES SERÃO DE TOTAL RESPONSABILIDADE DA EMPRESA CONTRATADA.**

7.7. A empresa deverá possuir Laboratório para Certificação do Produto a ser fornecido nos padrões da ABNT.

### 7.8. Resistência do Material:

7.8.1. O Concreto Usinado deve apresentar as seguintes resistências mínimas:

- $FCK = 15 \text{ Mpa} = 150 \text{ kgf/cm}^2$  (resistência 28 dias);
- $FCK = 20 \text{ Mpa} = 200 \text{ kgf/cm}^2$  (resistência 28 dias);
- $FCK = 25 \text{ Mpa} = 250 \text{ kgf/cm}^2$  (resistência 28 dias);
- $FCK = 30 \text{ Mpa} = 300 \text{ kgf/cm}^2$  (resistência 28 dias);
- $FCK = 40 \text{ Mpa} = 350 \text{ kgf/cm}^2$  (resistência 28 dias).

### 7.9. Especificações:

7.9.1. O concreto usinado não poderá ser lançado sem o prévio registro, no diário de obras e a conferência de formas e ferragens pelo responsável técnico do ÓRGÃO PARTICIPANTE contratante, sob pena de demolição. O concreto usinado a ser aplicado em toda a obra é definido no projeto estrutural através de sua tensão característica de compressão; não sendo admitido concreto com resistência inferior ao especificado. A empresa contratada deverá possuir laboratório para o controle tecnológico de concreto, e será responsável pela coleta de amostras e corpos de prova para os testes e ensaios previstos pelas normas técnicas, em cada partida de concreto usinado. Este laboratório terá que emitir, ao término da obra, o laudo de aceitação da estrutura em concreto armado desta. Todos os materiais que serão empregados no concreto deverão ser aprovados no laboratório, que fará a sua dosagem racional. As peças de concreto não poderão sofrer interrupções de concretagem maior de 20 (vinte) minutos, sendo proibido remisturar o concreto aplicado. No caso de desvios de forma na concretagem causados pela empresa ou que se verifiquem após a desforma, os serviços serão demolidos e refeitos, sem ônus para o ÓRGÃO PARTICIPANTE contratante.

### 7.10. Amassamento Mecânico do Concreto Usinado:

7.10.1. O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos. Depois do adicionamento da

água não deve correr mais de 30 (trinta) minutos até o início do lançamento.

### **7.11. Transporte:**

**7.11.1.** O concreto usinado deve ser transportado, do local do amassamento para o lançamento, tão rapidamente quanto possível e o meio de transporte deve ser de tal que não acarrete segregação de seus elementos ou perda de quaisquer deles. Deverão ser usados equipamentos adequados para o transporte e lançamento do material nas formas.

**7.11.2.** Para efeito de cálculo do transporte do concreto através do caminhão betoneira será considerada a hora constante da emissão da nota fiscal, até o momento da chegada e aceite pelo responsável do município, considerando ida e volta do caminhão.

### **7.12. Lançamento:**

**7.12.1.** O concreto usinado será lançado o mais próximo possível de sua posição final nas formas, de modo que o escoamento da massa e conseqüentemente segregação seja reduzida ao mínimo. O concreto será espalhado rapidamente, de modo que preencha os cantos e ângulos das formas e os espaços entre as armaduras e peças embutidas. A colocação será feita com velocidade tal que o concreto subjacente não tenha iniciado sua pega. Para peças altas o concreto será lançado por janelas abertas, ou por meio de funis ou trombas. Não será admitido o uso de concreto remisturado ou com tempo de mistura superior ao recomendado por norma. No caso de aplicação de aditivos retardadores de pega, o tempo será recomendado pelo fabricante. Quando necessário for o bombeamento do concreto será de responsabilidade da empresa contratada.

### **7.13. Adensamento:**

**7.13.1.** Será de responsabilidade do O ÓRGÃO PARTICIPANTE contratante, mas deverá ser observado pela empresa contratada, cada camada de concreto será levada a uma vibração de forma a não deixar ninhos ou vazios no interior das peças. Deverá ser evitada uma vibração excessiva, que cause a segregação da nata e tendência a provocar presença indesejável de água na superfície. O vibrador será operado numa posição quase vertical, deixando que o cabeçote penetre sob a ação no próprio peso. A sequência da aplicação de vibração será linear em um único sentido, mantendo-se uma distância uniforme entre os diversos pontos de imersão, distância variável unicamente em função da capacidade de cada vibrador, cruzando-se levemente os sucessivos bolsões de influência do aparelho. Os vibradores serão do tipo de imersão, operando por ação elétrica ou pneumática. O equipamento de vibração será previsto em quantidade e potência unitária, para adensar adequadamente o concreto.

### **7.14. Cura de Proteção do Concreto Usinado:**

**7.14.1.** Será de responsabilidade da Contratante, mas deverá ser observado pela Contratada. Serão usados todos os materiais e equipamentos necessários para a cura adequada e proteção do concreto, antes que se inicie a concretagem de cada camada. Todas as superfícies serão curadas por meios úmidos. As superfícies do topo de paredes e pilares em formas serão umedecidas, cobrindo-se com material saturado para impedir avarias causadas pelo ato. Essas superfícies, as de declive acentuado e as verticais, serão mantidas completas e continuamente úmidas antes da remoção das formas, aplicando-se água nas superfícies que não receberão formas e deixando a água descer entre estas e as faces de concreto. Devem-se manter as formas úmidas, ao ponto de saturação. As formas serão retiradas somente após a cura ser completada, a ponto de não causar efeitos contrários aos esperados.

#### **7.15. Desforma:**

**7.15.1.** *Será de responsabilidade da Contratante, mas deverá ser observado pela Contratada. A desforma só será executada quando a estrutura apresentar a resistência necessária para suportar seu peso próprio e as cargas adicionais.*

#### **7.16. Controle Tecnológico do Concreto Usinado:**

**7.16.1.** *Jamais será admitida a mistura de cimento Portland com gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais. Os agregados empregados serão isentos de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, atendendo às normas da ABNT atinentes ao assunto. Os traços a serem utilizados na execução desta obra estão descritos nos itens onde serão empregadas as respectivas argamassas.*

#### **7.17. Verificação de Trabalhabilidade:**

**7.17.1.** *A verificação de trabalhabilidade será feita através de ensaios de consistência, que permitirão constatar, além da consistência do concreto, a homogeneidade da massa. A determinação da consistência poderá ser feita pelo ensaio de abatimento ou por outros processos de comprovada eficiência.*

#### **7.18. Ensaio de Compressão:**

**7.18.1.** *Deverão ser retirados corpos de prova para ensaio e verificação da resistência final (Fck), especificado em projeto do concreto utilizado. Estes ensaios de resistência a compressão do concreto lançado deverão ser elaborados e certificados pelo laboratório tecnológico da concreteira / contratada.*

#### **7.19. Observações complementares – Sinalização / Segurança:**

**7.19.1.** *A empresa contratada ficará responsável pela sinalização e controle da segurança nos locais onde forem fornecidos o concreto usinado, além de contar com o apoio da contratante quando houver necessidade de controle de trânsito e/ou interrupção de vias;*

**7.19.2.** *Todos os funcionários contratados deverão atender as exigências e normas de segurança com uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e prevenção de acidentes;*

**7.19.3.** *Toda e qualquer alteração na aplicação dos produtos constantes em contrato deverão ser imediatamente comunicados a fiscalização para as soluções devidas e/ou prévias aprovações de alterações necessárias.*

## **8. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

**8.1.** *Registro ou Inscrição no Conselho Profissional competente, ou seja, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, da licitante e de seu(s) responsável(is) técnico(s), com a apresentação das respectivas Certidões de Registro e Quitação;*

**8.2.** *Indicação do pessoal técnico, adequado e disponível para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos, contendo no mínimo: 1 (um) Engenheiro Civil devidamente registrado(s) e regular(es) com o Conselho Profissional competente (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA);*

**8.3.** *A comprovação do vínculo profissional do quadro técnico com a licitante deverá ser feita por meio de: cópia da carteira de trabalho, ou contrato social do licitante, ou contrato de prestação de serviços, ou, ainda,*

de declaração de contratação futura do profissional detentor de atestado de capacidade técnica, desde que acompanhada de anuência deste, conforme jurisprudência do TCU;

**8.4.** Nos termos do § 6º do art. 67 da Lei Federal nº 14.133/21, os profissionais indicados pela licitante deverão participar dos serviços objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pelo ÓRGÃO GERENCIADOR / ÓRGÃOS PARTICIPANTES.

**8.5.** Comprovação da capacidade técnico-operacional, por meio de atestado(s) de capacidade técnica-operacional, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado e/ou de Certidões de Atestado Operacional – CAO emitida pelo CREA, comprovando que a empresa executou o(s) serviço(s) com característica(s) semelhante(s)/ similar(es) ao objeto.

**8.6.** Comprovação de capacidade técnico-profissional, por meio de atestado(s) emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico - CAT, comprovando que o(s) Responsável(is) Técnico(s) executou(aram) serviço(s) com característica(s) semelhante(s)/similar(es) ao objeto.

**8.7.** Relativamente às comprovações exigidas neste subitem, apresentar toda a documentação respectiva e em havendo data de validade em quaisquer documentos, estes deverão estar válidos na data de sua apresentação;

**8.8.** A(s) certidão(ões) e/ou atestado(s) apresentado(s) deverá(ão) conter as seguintes informações básicas:

- Nome do contratado e do Contratante;
- Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza do serviço);
- Localização do serviço;
- Serviços executados (discriminação e quantidades).

**8.9.** O(s) atestado(s) ou certidão(ões) que não atender(em) a todas as características citadas nas condições acima, não serão considerados;

## 9. OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA

**9.1.** Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas.

**9.2.** Indicar preposto, aceito pela ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO MÉDIO SAPUCAÍ – AMESP, para representá-lo na execução do contrato.

**9.3.** Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

**9.4.** Ressarcir os danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante.

**9.5.** Pagar todas as obrigações fiscais, previdenciárias, comerciais e trabalhistas decorrentes das atividades envolvidas na entrega dos equipamentos contratados; não poderá ceder ou transferir a terceiros, os direitos e obrigações decorrentes deste contrato, sem a prévia e expressa concordância do contratante.

9.6. Os serviços - objeto da contratação - deverão ser vistoriados diariamente pelo Engenheiro Fiscal da unidade (Município) contratante, sendo esta responsável pela fiscalização e perfeita execução dos serviços previstos na Ordem de Serviço, garantindo a técnica e qualidade de acordo com as normas técnicas.

9.7. Não havendo condições para a execução dos serviços por razões para as quais a empresa contratada não contribuiu, entre as quais se destacam intempéries e chuvas torrenciais que possam comprometer a qualidade dos serviços, os motivos para a não realização dos serviços serão consignados pelo engenheiro fiscal no relatório diário que será parte integrante do pagamento.

9.8. O não comparecimento da empresa para a execução dos serviços, ou na impossibilidade de trabalhar normalmente pelo não atendimento das exigências especificadas neste Termo de Referência, acarretará a aplicação de sanções à contratada.

9.9. Os locais onde serão realizados os serviços deverão estar devidamente sinalizados em acordo com as normas vigentes, devendo ser tomadas todas as medidas para garantir a segurança dos trabalhadores.

9.10. A empresa contratada deverá fornecer e exigir dos seus funcionários o uso de uniformes, bem como de

9.11. todos os equipamentos de segurança previstos na legislação em vigor, além dos que forem solicitados pela fiscalização. São equipamentos de proteção individuais e coletivos essenciais à execução dos serviços: capacete; óculos de segurança; colete de sinalização; cone de sinalização; botina com biqueira de aço; luva de raspa; perneira de proteção em raspa; respirador semifacial descartável para vapores orgânicos VOP2; bandeirola; protetor solar; protetor auditivo.

9.12. Caminhões e demais maquinários deverão conter, em ambos os lados da carroceria, placas identificadoras com os seguintes dizeres: A SERVIÇO DA ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO MÉDIO SAPUCAÍ – AMESP.

9.13. Fornecer todo material e mão de obra pertinente à execução dos serviços.

9.14. Dar garantia de seus serviços pelo prazo de 05 (cinco) anos, a contar do seu Termo de Recebimento.

9.15. Participar de reuniões programadas pelo ÓRGÃO GERENCIADOR/ÓRGÃOS PARTICIPANTE.

9.16. Respeitar as normas estabelecidas pelo ÓRGÃO GERENCIADOR/ÓRGÃOS PARTICIPANTE.

9.17. Assumir, automaticamente, ao firmar a Ata de Registro de Preços, a responsabilidade exclusiva por danos causados ao ÓRGÃO GERENCIADOR e ao ÓRGÃO PARTICIPANTE que o compõem ou a terceiros, inclusive por acidentes com ou sem mortes, em consequência de falhas na execução dos serviços e obras contratadas, decorrentes de culpa ou dolo de qualquer de seus empregados ou prepostos.

9.18. Resguardar o ÓRGÃO PARTICIPANTE contra perdas e danos de qualquer natureza provenientes de serviços executados por força de contrato.

9.19. Responsabilizar-se pelo Controle de Qualidade material fornecido.

9.20. Desenvolver seu trabalho em regime de colaboração com o ÓRGÃO GERENCIADOR e o ÓRGÃO PARTICIPANTE, acatando as orientações e decisões do setor de fiscalização, bem como dos profissionais que respondem por aquele setor.

### 10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 10.1. Firmar os Contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços diretamente com a empresa contratada.
- 10.2. Responsabilizar-se pela elaboração e aprovação do necessário projeto básico/croqui e pela fiscalização e medição dos serviços.
- 10.3. Efetuar os pagamentos devidos, na forma e condições ora estipuladas.
- 10.4. Prestar todos os esclarecimentos necessários para a prestação de serviços objeto desta contratação.
- 10.5. Zelar pela boa qualidade dos serviços, receber, apurar e solucionar queixas e reclamações, quando for o caso.
- 10.6. Indicar funcionário da área técnica para identificar a demanda dos serviços e encaminhar à empresa contratada através de reuniões e/ou emissão de ordem de serviço.
- 10.7. Indicar funcionário da área técnica para acompanhar e fiscalizar os serviços executados.
- 10.8. Indicar funcionário para acompanhar o armazenamento e descarte de todo o material inservível que for substituído.

### 11. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- 11.1. A empresa que vier a causar impedimento ao normal e legal andamento do processo licitatório, além das sanções legais previstas, será responsabilizada civilmente pelos danos e prejuízos causados ao ÓRGÃO PARTICIPANTE CONTRATANTE em função da não conclusão do processo licitatório bem como do objeto pretendido;
- 11.2. A participação da empresa na licitação importa na restrita aceitação das condições estabelecidas no presente Termo de Referência, no Edital e seus Anexos, que fazem parte integrante do Edital, como se nele estivessem integralmente reproduzidos;
- 11.3. O ÓRGÃO PARTICIPANTE CONTRATANTE se reserva ainda, o direito de revogar ou anular a licitação, parcial ou totalmente, bem como rejeitar qualquer proposta ou todas elas, desde que estas não atendam às condições estabelecidas no Edital, sem que caiba as proponentes o direito de qualquer reclamação ou indenização;
- 11.4. A partir da sua entrega, as propostas serão consideradas objeto de análise, vedando-se a qualquer interessado procurar empregados do ÓRGÃO PARTICIPANTE CONTRATANTE ou membros da Comissão para tratar de assuntos relacionados com a licitação, ressalvadas as hipóteses e formas previstas pela legislação pertinente;
- 11.5. Serão consideradas desclassificadas as propostas que forem incompatíveis com os requisitos e condições fixadas neste Termo de Referência;
- 11.6. Nenhuma indenização será devida aos proponentes por apresentarem documentação e/ou elaborarem proposta relativa ao processo licitatório;
- 11.7. A empresa proponente, durante o processo de licitação, é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados;

# FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO

## DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

**ICTHUS**  
ENGENHARIA

**11.8.** Os casos omissos relativos à aplicabilidade do presente Termo de Referência serão sanados pelo ÓRGÃO PARTICIPANTE CONTRATANTE, obedecida a legislação vigente.

Pouso Alegre (MG), 8 de outubro de 2024,

**Icthus Engenharia e Construções Ltda**

CNPJ: 11.753.418/0001-96

CREA-MG: 51.236/PJ

**Carlos Henrique Amaral Rossi**

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

CREA-MG:46.052/D

CÓDIGO:

**AME-I1/DOC/LIC/00-00**

**ANEXO I: PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO**

**DOCUMENTO  
TÉCNICO:**

ESTE DOCUMENTO TÉCNICO DENOMINADO ANEXO I – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA É PARTE INTEGRANTE DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS DE “FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO” E É COMPOSTO POR 2 (DUAS) FOLHAS.

**CLIENTE:**

**CONSÓRCIO AMESP**

Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí - AMESP

CNPJ-MF: 20.362.307/0001-40

Endereço: Rua Comendador José Garcia, nº 774, centro, Pouso Alegre / MG – CEP:37.553-442

# FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO

## DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - BDI 24,12% FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO BASE DE PREÇO: SINAPI AGO/24 E SICRO ABR/24

ITEM	CÓDIGO	FONTE	SERVIÇOS	UNID.	QTDE	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO SUBITEM SEM BDI	PREÇO SUBITEM COM BDI	PREÇO SUBITEM SEM BDI	PREÇO SUBITEM COM BDI
<b>1 FORNECIMENTO DE CONCRETO</b>										
1.1	1523	SINAPI-AGO/24	CONCRETO USINADO CONVENCIONAL (NAO BOMBEAVEL) CLASSE DE RESISTENCIA C15 COM BRITA 1 E 2, SLUMP = 80 MM +/- 10 MM (NBR 8953)	M3	4.350,00	R\$ 527,80	R\$ 2.295.930,00	R\$ 2.849.728,50		
1.2	38404	SINAPI-AGO/24	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	22.243,00	R\$ 569,69	R\$ 12.671.614,67	R\$ 15.728.025,30		
1.3	38405	SINAPI-AGO/24	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	22.243,00	R\$ 587,26	R\$ 13.062.424,18	R\$ 16.213.145,13		R\$ 48.081.695,79
1.4	38406	SINAPI-AGO/24	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	4.350,00	R\$ 620,11	R\$ 2.697.478,50	R\$ 3.348.108,00		
1.5	34496	SINAPI-AGO/24	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C40, COM BRITA 0 E 1, SLUMP 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	4.350,00	R\$ 629,24	R\$ 2.737.194,00	R\$ 3.397.393,50		
1.6	5914569	SICRO-ABR/24	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	TxKM	8.285.184,00	R\$ 0,64	R\$ 5.302.517,76	R\$ 6.545.295,36		
<b>2 SERVIÇO DE BOMBEAMENTO DE CONCRETO</b>										
2.1	E9600	SICRO-ABR/24	CAMINHÃO BETONEIRA COM CAPACIDADE DE 8 M³ - 188 KW	H	21.600,00	R\$ 304,76	R\$ 6.582.816,00	R\$ 8.170.632,00	R\$ 9.430.101,00	R\$ 11.704.617,00
2.2	E9073	SICRO-ABR/24	BOMBA DE CONCRETO REBOCÁVEL COM CAPACIDADE DE 30 M³/H - 74 KW	H	15.750,00	R\$ 180,78	R\$ 2.847.285,00	R\$ 3.533.985,00		
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS:</b>									<b>R\$ 48.197.260,11</b>	<b>R\$ 59.786.312,79</b>

Pouso Alegre (MG), 8 de outubro de 2024.

**Icthus Engenharia e Construções Ltda**  
CNPJ: 11.753.418/0001-96  
CREA-MG: 51.236 PJ  
**Carlos Henrique Amaral Rossi**  
Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho  
CREA-MG: 46.052/D

CÓDIGO:

**AME-E1/DOC/LIC/00-00**

**ANEXO II: DEMONSTRATIVO DO BDI**

**FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO**

**DOCUMENTO  
TÉCNICO:**

ESTE DOCUMENTO TÉCNICO DENOMINADO ANEXO II – DEMONSTRATIVO DO BDI, É PARTE INTEGRANTE DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS DE “FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO” E É COMPOSTO POR 2 (DUAS) FOLHAS.

**CLIENTE:**

**CONSÓRCIO AMESP**

Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí - AMESP

CNPJ-MF: 20.362.307/0001-40

Endereço: Rua Comendador José Garcia, nº 774, centro, Pouso Alegre / MG – CEP:37.553-442

## 1. DEMONSTRATIVO DO CÁLCULO DO BDI

O demonstrativo referente ao BDI utilizado na planilha orçamentária foi retirado das disposições encontradas no SETOP mais atualizado, mês de julho/2024.

## BDI (CONFORME ACÓRDÃO N° 2622/13 e LEI N° 13.161 DE 31/08/15)

## Base de Preços: SINAPI AGO/2024; SICRO ABR/2024

DISCRIMINAÇÃO DAS PARCELAS	SIGLA <sup>1</sup>	CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS
		(ISS <sup>2</sup> = 5%)
CUSTO DIRETO	CD	100,00%
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	4,67%
LUCRO BRUTO	L	7,53%
DESPESAS FINANCEIRAS	DF	0,75%
SEGUROS, GARANTIAS E RISCOS		1,71%
SEGUROS + GARANTIAS	S	0,74%
RISCO (*)	R	0,97%
TRIBUTOS	I	7,15%
ISS	ISS <sup>2</sup>	3,50%
PIS	PIS	0,65%
COFINS	COFINS	3,00%
CPRB	INSS	

FÓRMULA	BDI =	$\frac{(1+(AC+S+G+R))*(1+DF)*(1+L)}{(1-(I+CPRB))}$
	BDI (NUMERADOR)	15,24%
	BDI (DENOMINADOR)	92,85%
	<b>BDI =</b>	<b>24,12%</b>

## OBSERVAÇÕES

<sup>1</sup> SIGLA

<sup>2</sup> QUANTO AO ISS O TCU ORIENTA OBSERVAR A LEGISLAÇÃO DO MUNICÍPIO. NO REFERIDO ACÓRDÃO O TCU PARTIU DA PREMISSA DE INCIDÊNCIA DO ISS EM 50% DO PREÇO DE VENDA, COM PERCENTUAIS DE 2%, 3%, 4% E 5%.

Pouso Alegre (MG), 8 de outubro de 2024.

Icthus Engenharia e Construções Ltda

CNPJ: 11.753.418/0001-96

CREA-MG: 51.236 PJ

**Carlos Henrique Amaral Rossi**

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

CREA-MG:46.052/D

CÓDIGO:

**AME-I1/DOC/LIC/00-00**

**ANEXO III: ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)**

**FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO**

**DOCUMENTO  
TÉCNICO:**

ESTE DOCUMENTO TÉCNICO DENOMINADO ANEXO III – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART, É PARTE INTEGRANTE DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS DE “FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO” E É COMPOSTO POR 3 (TRÊS) FOLHAS.

**CLIENTE:**

**CONSÓRCIO AMESP**

Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí - AMESP

CNPJ-MF: 20.362.307/0001-40

Endereço: Rua Comendador José Garcia, nº 774, centro, Pouso Alegre / MG – CEP:37.553-442

# FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO

## DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

ICTHUS  
ENGENHARIA

Página 1/2



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MG20243395400

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

COMPLEMENTAR à  
MG20242818580

### 1. Responsável Técnico

CARLOS HENRIQUE AMARAL ROSSI

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

RNP: 1402955235

Registro: MG0000046052D MG

Empresa contratada: ICTHUS ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA - ME

Registro Nacional: 0000027939-MG

### 2. Dados do Contrato

Contratante: Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí

CPF/CNPJ: 20.362.307/0001-40

RUA COMENDADOR JOSÉ GARCIA

Nº: 774

Complemento:

Bairro: SAUDADE - BOM JESUS

Cidade: POUSO ALEGRE

UF: MG

CEP: 37553442

Contrato: 02/2024

Celebrado em: 27/02/2024

Valor: R\$ 100.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: Outros

### 3. Dados da Obra/Serviço

RUA COMENDADOR JOSÉ GARCIA

Nº: 774

Complemento:

Bairro: SAUDADE - BOM JESUS

Cidade: POUSO ALEGRE

UF: MG

CEP: 37553442

Data de Início: 08/10/2024

Previsão de término: 07/10/2025

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: COMERCIAL

Código: Não Especificado

Proprietário: Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí

CPF/CNPJ: 20.362.307/0001-40

### 4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
38 - Especificação > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	57.536,00	m³
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.2 - DE DOSAGEM E MISTURA DE CONCRETO	57.536,00	m³
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO	57.536,00	m³
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	57.536,00	m³
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.2 - DE DOSAGEM E MISTURA DE CONCRETO	57.536,00	m³
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO	57.536,00	m³
67 - Levantamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	57.536,00	m³
67 - Levantamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.2 - DE DOSAGEM E MISTURA DE CONCRETO	57.536,00	m³
67 - Levantamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO	57.536,00	m³
8 - Consultoria	Quantidade	Unidade
6 - Assessoria > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	a
6 - Assessoria > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.2 - DE DOSAGEM E MISTURA DE CONCRETO	1,00	a
6 - Assessoria > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO	1,00	a

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

### 5. Observações

ELABORAÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA PARA LICITAÇÃO REFERENTE A FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO: TERMO DE REFERÊNCIA / ESPECIFICAÇÃO, QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO - PARA OS MUNICIPIOS COMPONENTES DA AMESP - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICIPIOS DA MICRORREGIÃO DO MEDIO SAPUCAI

Assinado de forma digital por CARLOS HENRIQUE AMARAL ROSSI  
1  
ROSSI4714320769  
Dados: 2024.10.08 15:54:33 -03'00'

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: y0ZAW  
Impresso em: 08/10/2024 às 15:48:53 por: , ip: 179.95.244.58

www.crea-mg.org.br  
Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br  
Fax:

CREA-MG  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais





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

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20243395400**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

COMPLEMENTAR à  
MG20242818580

### 6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

### 7. Entidade de Classe

AEPA - Associação dos Engenheiros de Pouso Alegre

CARLOS HENRIQUE AMARAL  
ROSSI:47143207691

Assinado de forma digital por CARLOS HENRIQUE AMARAL ROSSI:47143207691  
Dados: 2024.10.08 15:54:58 -03'00'

### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

CARLOS HENRIQUE AMARAL ROSSI - CPF: 471.432.076-81  
Assinado de forma digital por  
WACNER DO COITO:90079345620  
Dados: 2024.10.08 16:23:53 -03'00'

Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí - CNPJ:  
20.382.807/0001-40

### 9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

### 10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64** Registrada em: 08/10/2024 Valor pago: **R\$ 99,65** Nosso Número: 8605836038

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publicoi/>, com a chave: y0ZAW  
Impresso em: 08/10/2024 às 15:48:54 por: , ip: 179.95.244.58



[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 0800 031 2732

[atendimento@crea-mg.org.br](mailto:atendimento@crea-mg.org.br)  
Fax:



CÓDIGO:

**AME-I1/DOC/LIC/00-00**

**ANEXO IV: MEMORIAL DE CÁLCULO**

**FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO**

**DOCUMENTO  
TÉCNICO:**

ESTE DOCUMENTO TÉCNICO DENOMINADO ANEXO IV – MEMORIAL DE CÁLCULO É PARTE INTEGRANTE DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS DE “FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO” E É COMPOSTO POR 7 (SETE) FOLHAS.

**CLIENTE:**

**CONSÓRCIO AMESP**

Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí - AMESP

CNPJ-MF: 20.362.307/0001-40

Endereço: Rua Comendador José Garcia, nº 774, centro, Pouso Alegre / MG – CEP:37.553-442

### 1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os valores estipulados por Município, foram obtidos por meio de estudos e consultas de licitações passadas realizada por Municípios consorciados – devidamente publicadas – e projeções de futuras oscilações das demandas originárias, bem como, o ingresso de novos municípios consorciados, com respaldo orçamentário e financeiro obtidos em análise das leis orçamentárias municipais. Para a obtenção do consumo de cada município, considerou-se o consumo médio por habitante para cada equipamento, conforme apresentado na tabela do item 2.

### 2. PLANILHAS DE CONSUMO PREVISTO POR MUNICÍPIO

- Referência: Item 1.1, 1.4 e 1.5

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE DE VALOR ESTIPULADO POR MUNICÍPIO
Referência de quantitativo:		qtde	Consumo por habitante de	0,0076	
1	ANDRADAS	40.553	7,06	308	308
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,03	45	45
3	BORDA DA MATA	17.404	3,03	132	132
4	BUENO BRANDÃO	10.911	1,90	83	83
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	2,07	90	90
6	CAREAÇU	6.816	1,19	52	52
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,01	88	88
8	CAMANDUCAIA	26.097	4,54	198	198
9	CAMPESTRE	20.696	3,60	157	157
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	1,89	83	83
11	CONGONHAL	11.083	1,93	84	84
12	ELOI MENDES	26.336	4,59	200	200
13	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,15	50	50
14	ESTIVA	11.502	2,00	87	87
15	INCONFIDENTES	7.301	1,27	55	55
16	IPUIUNA	9.135	1,59	69	69
17	JACUTINGA	25.525	4,45	194	194
18	MONTE SIÃO	24.089	4,20	183	183
19	OURO FINO	32.094	5,59	244	244
20	PARAISÓPOLIS	20.445	3,56	155	155
21	POÇO FUNDO	16.388	2,85	125	125
22	POUSO ALEGRE	152.217	26,51	1.157	1.144
23	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	7,08	309	309
24	SÃO BENTO ABADE	4.713	0,82	36	36
25	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,11	49	49
26	SENADOR AMARAL	6.206	1,08	47	47
27	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,36	16	16
28	TOCOS DO MOJI	3.826	0,67	29	29
29	TURVOLÂNDIA	4.935	0,86	38	38
<b>SOMATÓRIO TOTAL</b>		<b>574.227</b>	<b>100,00</b>	<b>4.364,13</b>	<b>4.350,00</b>

# FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO

## DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

- Referência: Item 1.2 e 1.3

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE DE VALOR ESTIPULADO POR MUNICÍPIO
<i>Referência de quantitativo:</i>		<i>qtde</i>	<i>Consumo por habitante de</i>		<i>0,0387</i>
1	ANDRADAS	40.553	7,06	1.569	1.569
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,03	230	230
3	BORDA DA MATA	17.404	3,03	674	674
4	BUENO BRANDÃO	10.911	1,90	422	422
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	2,07	460	460
6	CAREAÇU	6.816	1,19	264	264
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,01	447	447
8	CAMANDUCAIA	26.097	4,54	1.010	1.010
9	CAMPESTRE	20.696	3,60	801	801
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	1,89	421	421
11	CONGONHAL	11.083	1,93	429	429
12	ELOI MENDES	26.336	4,59	1.019	1.019
13	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,15	256	256
14	ESTIVA	11.502	2,00	445	445
15	INCONFIDENTES	7.301	1,27	283	283
16	IPUIUNA	9.135	1,59	354	354
17	JACUTINGA	25.525	4,45	988	988
18	MONTE SIÃO	24.089	4,20	932	932
19	OURO FINO	32.094	5,59	1.242	1.242
20	PARAISÓPOLIS	20.445	3,56	791	791
21	POÇO FUNDO	16.388	2,85	634	634
22	POUSO ALEGRE	152.217	26,51	5.891	5.891
23	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	7,08	1.573	1.573
24	SÃO BENTO ABADE	4.713	0,82	182	182
25	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,11	247	247
26	SENADOR AMARAL	6.206	1,08	240	240
27	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,36	80	100
28	TOCOS DO MOJI	3.826	0,67	148	148
29	TURVOLÂNDIA	4.935	0,86	191	191
<b>SOMATÓRIO TOTAL</b>		<b>574.227</b>	<b>100,00</b>	<b>22.222,58</b>	<b>22.243,00</b>

# FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO

## DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

- Referência: Item 1.6

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE DE VALOR ESTIPULADO POR MUNICÍPIO
<b>Referência de quantitativo:</b>		<b>qtde</b>	<b>Consumo por habitante de</b>		<b>14,4284</b>
1	ANDRADAS	40.553	7,06	585.115	585.115
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,03	85.748	85.748
3	BORDA DA MATA	17.404	3,03	251.112	251.112
4	BUENO BRANDÃO	10.911	1,90	157.428	157.428
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	2,07	171.467	171.467
6	CAREAÇU	6.816	1,19	98.344	98.344
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,01	166.605	166.605
8	CAMANDUCAIA	26.097	4,54	376.538	376.538
9	CAMPESTRE	20.696	3,60	298.610	298.610
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	1,89	156.981	156.981
11	CONGONHAL	11.083	1,93	159.910	159.910
12	ELOI MENDES	26.336	4,59	379.986	379.986
13	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,15	95.386	95.386
14	ESTIVA	11.502	2,00	165.955	165.955
15	INCONFIDENTES	7.301	1,27	105.342	105.342
16	IPUIUNA	9.135	1,59	131.803	131.803
17	JACUTINGA	25.525	4,45	368.285	368.285
18	MONTE SIÃO	24.089	4,20	347.566	347.566
19	OURO FINO	32.094	5,59	463.065	463.065
20	PARAÍPOLIS	20.445	3,56	294.989	294.989
21	POÇO FUNDO	16.388	2,85	236.453	236.453
22	POUSO ALEGRE	152.217	26,51	2.196.248	2.196.248
23	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	7,08	586.298	586.298
24	SÃO BENTO ABADE	4.713	0,82	68.001	68.001
25	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,11	92.154	92.154
26	SENADOR AMARAL	6.206	1,08	89.543	89.543
27	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,36	29.838	29.845
28	TOCOS DO MOJI	3.826	0,67	55.203	55.203
29	TURVOLÂNDIA	4.935	0,86	71.204	71.204
<b>SOMATÓRIO TOTAL</b>		<b>574.227</b>	<b>100,00</b>	<b>8.285.176,85</b>	<b>8.285.184,00</b>

# FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO

## DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

• Referência: Item 2.1

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE DE VALOR ESTIPULADO POR MUNICÍPIO
<b>Referência de quantitativo:</b>		<b>qtde</b>	<b>Consumo por habitante de</b>	<b>0,0376</b>	
1	ANDRADAS	40.553	7,06	1.525	1.525
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,03	223	223
3	BORDA DA MATA	17.404	3,03	654	654
4	BUENO BRANDÃO	10.911	1,90	410	410
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	2,07	447	447
6	CAREAÇU	6.816	1,19	256	256
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,01	434	434
8	CAMANDUCAIA	26.097	4,54	981	981
9	CAMPESTRE	20.696	3,60	778	778
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	1,89	409	409
11	CONGONHAL	11.083	1,93	417	417
12	ELOI MENDES	26.336	4,59	990	990
13	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,15	249	249
14	ESTIVA	11.502	2,00	432	432
15	INCONFIDENTES	7.301	1,27	275	275
16	IPUIUNA	9.135	1,59	343	343
17	JACUTINGA	25.525	4,45	960	960
18	MONTE SIÃO	24.089	4,20	906	906
19	OURO FINO	32.094	5,59	1.207	1.207
20	PARAISÓPOLIS	20.445	3,56	769	769
21	POÇO FUNDO	16.388	2,85	616	616
22	POUSO ALEGRE	152.217	26,51	5.723	5.723
23	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	7,08	1.528	1.528
24	SÃO BENTO ABADE	4.713	0,82	177	177
25	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,11	240	240
26	SENADOR AMARAL	6.206	1,08	233	233
27	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,36	78	88
28	TOCOS DO MOJI	3.826	0,67	144	144
29	TURVOLÂNDIA	4.935	0,86	186	186
<b>SOMATÓRIO TOTAL</b>		<b>574.227</b>	<b>100,00</b>	<b>21.590,94</b>	<b>21.600,00</b>

# FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO

## DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LICITAÇÃO

- Referência: Item 2.2

ITEM	MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE HABITANTES POR MUNICÍPIO	% SOBRE O TOTAL DE HABITANTES	QUANTIDADE POR MUNICÍPIO	QUANTIDADE DE VALOR ESTIPULADO POR MUNICÍPIO
<b>Referência de quantitativo:</b>		<b>qtde</b>	<b>Consumo por habitante de</b>	<b>0,0274</b>	
1	ANDRADAS	40.553	7,06	1.111	1.111
2	BANDEIRA DO SUL	5.943	1,03	163	163
3	BORDA DA MATA	17.404	3,03	477	477
4	BUENO BRANDÃO	10.911	1,90	299	299
5	CACHOEIRA DE MINAS	11.884	2,07	326	326
6	CAREAÇU	6.816	1,19	187	187
7	CARMO DA CACHOEIRA	11.547	2,01	316	316
8	CAMANDUCAIA	26.097	4,54	715	715
9	CAMPESTRE	20.696	3,60	567	567
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	1,89	298	298
11	CONGONHAL	11.083	1,93	304	304
12	ELOI MENDES	26.336	4,59	722	722
13	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,15	181	181
14	ESTIVA	11.502	2,00	315	315
15	INCONFIDENTES	7.301	1,27	200	200
16	IPUIUNA	9.135	1,59	250	250
17	JACUTINGA	25.525	4,45	699	699
18	MONTE SIÃO	24.089	4,20	660	660
19	OURO FINO	32.094	5,59	879	879
20	PARAISÓPOLIS	20.445	3,56	560	560
21	POÇO FUNDO	16.388	2,85	449	449
22	POUSO ALEGRE	152.217	26,51	4.171	4.171
23	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	7,08	1.113	1.113
24	SÃO BENTO ABADE	4.713	0,82	129	129
25	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,11	175	175
26	SENADOR AMARAL	6.206	1,08	170	170
27	SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,36	57	74
28	TOCOS DO MOJI	3.826	0,67	105	105
29	TURVOLÂNDIA	4.935	0,86	135	135
<b>SOMATÓRIO TOTAL</b>		<b>574.227</b>	<b>100,00</b>	<b>15.733,82</b>	<b>15.750,00</b>

**3. CÁLCULO DO DMT**

<b>ITEM</b>	<b>MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP</b>	<b>DISTÂNCIA ATÉ A SEDE (KM)</b>
1	ANDRADAS	93,50
2	BANDEIRA DO SUL	108,8
3	BORDA DA MATA	28,60
4	BUENO BRANDÃO	69,9
5	CACHOEIRA DE MINAS	33,60
6	CAREAÇU	40
7	CARMO DA CACHOEIRA	136,40
8	CAMANDUCAIA	71,6
9	CAMPESTRE	71,60
10	CONCEIÇÃO DOS OUROS	41,9
11	CONGONHAL	16,70
12	ELOI MENDES	122,9
13	ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	26,10
14	ESTIVA	35,7
15	INCONFIDENTES	48,60
16	IPUIUNA	40,9
17	JACUTINGA	83,30
18	MONTE SIÃO	89,6
19	OURO FINO	55,90
20	PARAISÓPOLIS	59,5
21	POÇO FUNDO	60,80
22	POUSO ALEGRE	1
23	SANTA RITA DO SAPUCAÍ	28,60
24	SÃO BENTO ABADE	145,4
25	SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	34,90
26	SENADOR AMARAL	68,7
27	SENADOR JOSÉ BENTO	35,80
28	TOCOS DO MOJI	45,4
29	TURVOLÂNDIA	52,60
<b>MÉDIA DE D.M.T (KM)</b>		<b>60,29</b>
<b>MÉDIA DE D.M.T (KM) ARRENDONDADO PARA:</b>		<b>60,00</b>

Pouso Alegre (MG), 8 de outubro de 2024,

**Icthus Engenharia e Construções Ltda**

CNPJ: 11.753.418/0001-96

CREA-MG: 51.236 PJ

**Carlos Henrique Amaral Rossi**

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

CREA-MG:46.052/D