



ESTADO DO MARANHÃO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DO MARANHÃO**  
**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**Obra: Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Santo Amaro do Maranhão**

## **1. APRESENTAÇÃO**

### **Projeto**

O projeto de recuperação das estradas vicinais no município de Santo Amaro do Maranhão, ora apresentado, é resultado da análise técnica das vias existentes, tendo sido minuciosamente quantificados todos os trechos a serem recuperados em revestimento primário.

O sistema viário é um dos primeiros elementos de infraestrutura de uma cidade. Sua implantação, juntamente com um sistema adequado de drenagem, favorece o escoamento das águas provenientes das chuvas e favorece também uma melhor condição de bem-estar à população, proporcionando o trânsito de veículos e pedestres com conforto e segurança.

Este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar o melhoramento de 10.654,00 metros de Recuperação de Estrada Vicinal no Município de Santo Amaro do Maranhão, distribuídos nos trechos Riachão, Formosa/Laranjeiras, Cocal 1, Cocal 2 e Recanto.

Com a execução dessas obras, vislumbra-se melhorar as condições socioeconômicas da população dessas comunidades, que atualmente enfrentam circunstâncias adversas às suas próprias subsistências, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc.

O quadro 01 a seguir apresenta os valores estimados, necessários para execução dos melhoramentos nos trechos previstos para serem trabalhados.

**Quadro 01: Apresentação dos valores estimados para execução dos trechos.**

| DESCRIÇÃO                                        | MUNICÍPIO                    | VALOR (R\$)       |
|--------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| Administração Local                              | Santo Amaro do Maranhão      | 39.775,68         |
| Serviços Preliminares                            | Santo Amaro do Maranhão      | 55.119,83         |
| Serviços de Terraplenagem                        | Santo Amaro do Maranhão      | 378.520,75        |
| Serviços de Recuperação de Revestimento Primário | Santo Amaro do Maranhão      | 521.583,74        |
| <b>VALOR TOTAL</b>                               | <b>Extensão: 10.654,00 m</b> | <b>995.000,00</b> |

Referência de preços: SINAPI – Maranhão (sem desoneração) – Mai/2026, complementada por composições SICRO3, com BDI de 25% e encargos sociais sobre mão de obra de 114,11%.

## **2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO**

O município de Santo Amaro do Maranhão está localizado no estado do Maranhão, na Região Nordeste do Brasil. Pertence à mesorregião Norte Maranhense e à microrregião dos Lençóis



ESTADO DO MARANHÃO

## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DO MARANHÃO

Maranhenses, inserindo-se em parte na área do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. A área territorial do município é de aproximadamente 1.582,8 km<sup>2</sup>.

O município limita-se ao norte com o Oceano Atlântico, a leste e ao sul com o município de Barreirinhas, e a oeste com o município de Primeira Cruz.

O acesso principal ao município, a partir da capital estadual (São Luís), se dá por rodovia, com percurso de aproximadamente 220 a 240 km, através das rodovias BR-135 e BR-402, seguido de trecho de acesso à sede municipal.

### 3. MEMORIAL DESCRITIVO

As informações contidas visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de Recuperação de Estradas Vicinais no município de Santo Amaro do Maranhão.

#### ▪ CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS:

Extensão total: 10.654,00 m;

Plataforma de rolamento: 6,00 m;

Espessura da camada de regularização do subleito: até 0,20 m;

Espessura das camadas de compactação de aterro (terraplenagem): 0,10 m;

Espessura da camada de recomposição do revestimento primário: 0,20 m.

#### ▪ SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

**Administração local:** administração e acompanhamento técnico da obra durante o período de execução.

**Serviços preliminares:** placa de obra, mobilização e desmobilização de equipamentos, instalação de contêineres para escritório e sanitários (com respectivos apoios) e desmatamento, destocamento e limpeza de área.

**Serviços de terraplenagem:** regularização do subleito, reconformação da plataforma, escavação e carga de material de jazida, execução e compactação de camada final de aterro e transporte de material com caminhão basculante.

**Serviços de recuperação de revestimento primário:** regularização do subleito, transporte de material com caminhão basculante e recomposição do revestimento primário com material de jazida.

#### • COORDENADAS DO TRECHO

**Tabela 02: coordenadas e medidas (coordenadas geográficas – graus decimais).**



ESTADO DO MARANHÃO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DO MARANHÃO**

| TRECHO                                   | LAT INÍCIO | LONG INÍCIO | LAT FIM   | LONG FIM   | LARGURA (M) | EXTENSÃO (M)     |
|------------------------------------------|------------|-------------|-----------|------------|-------------|------------------|
| Trecho 1 – Riachão (Acesso Pov. Riachão) | -2,818128  | -43,119957  | -2,777366 | -43,092146 | 6,00        | 5.711,00         |
| Trecho 2 – Formosa / Laranjeiras         | -2,910203  | -43,097098  | -2,922165 | -43,117934 | 6,00        | 2.917,00         |
| Trecho 3 – Cocal 1                       | -2,951338  | -43,173728  | -2,948914 | -43,178949 | 6,00        | 657,00           |
| Sub-ramal Cocal 2                        | -2,952570  | -43,175237  | -2,951326 | -43,177326 | 6,00        | 269,00           |
| Sub-ramal Recanto (Acesso Pov. Recanto)  | -2,944020  | -43,156076  | -2,934567 | -43,158961 | 6,00        | 1.100,00         |
| <b>TOTAL</b>                             |            |             |           |            |             | <b>10.654,00</b> |

## 4. OBJETIVO

### 4.1 Geral

O projeto visa amenizar as dificuldades enfrentadas pelos habitantes do município de Santo Amaro do Maranhão, visto que a população sofre com a má trafegabilidade em diversas vias do município, principalmente nos períodos de chuvas, comprometendo assim não só o deslocamento dessas pessoas a outros centros, como também o escoamento da produção agrícola e pecuária. O projeto propõe-se a beneficiar a população da zona rural de Santo Amaro do Maranhão.

### 4.2 Específico

- ✓ Prover para a população dos povoados estradas trafegáveis;
- ✓ Promover a melhoria nas condições do transporte da produção agrícola e pecuária;
- ✓ Contribuir para a manutenção do bem-estar da população.

## 5. JUSTIFICATIVA

A execução dessa obra encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser criada a infraestrutura básica rural nessas localidades, uma vez que pouca coisa foi feita até este momento. O objetivo é tornar essas localidades melhor estruturadas e organizadas, proporcionando às famílias de agricultores os benefícios socioeconômicos mínimos, necessários à fixação do homem no campo.

No caso presente, as áreas são carentes de infraestrutura e a assistência técnica e a parte social são incipientes, o que se torna um forte motivo para o êxodo rural em direção aos grandes centros urbanos. Um dos problemas mais graves nessas localidades diz respeito à insuficiência, ou quase inexistência, de uma malha viária que possa permitir efetivamente o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção. Com a implantação dessa obra, a população local poderá ficar integrada às malhas municipal, estadual e federal existentes, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região.



ESTADO DO MARANHÃO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DO MARANHÃO**

A implantação dessas obras tem o objetivo de favorecer meios de locomoção, para propiciar melhores condições de vida e fixação dos agricultores em suas parcelas, servindo de estímulo ao processo produtivo das comunidades que ali residem.

## **6. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

### **6.1 INTRODUÇÃO**

A presente especificação apresenta a descrição dos materiais e dos serviços a serem efetivamente executados no decorrer da obra.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle e medição de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às Normas para Medição de Serviços Rodoviários.

### **6.2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as seguintes especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos:

- ✓ Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações.
- ✓ Toda a mão de obra será fornecida pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações.
- ✓ Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.
- ✓ Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.
- ✓ Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações. Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícios de materiais de outras obras.
- ✓ A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos.
- ✓ A Empreiteira será responsável pelos danos causados à Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.
- ✓ Será mantido, pela Empreiteira, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.
- ✓ A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DO MARANHÃO**

✓ Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante.

✓ Caso seja efetuada qualquer modificação, parcial ou total, dos projetos licitados, proposta pela Contratante ou pela Empreiteira, este fato não implicará anular ou invalidar o contrato, que prevalecerá em quaisquer circunstâncias. Sendo a alteração do projeto responsável pelo surgimento de serviço novo, a correspondente forma de medição e pagamento deverá ser apresentada previamente pela Empreiteira e analisada pela Contratante antes do início efetivo deste serviço.

**6.3 ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO**

Consiste na determinação do custo do projeto para obra de recuperação de estradas vicinais, através da realização de levantamento em campo com profissionais, equipamentos e toda a logística necessária, considerando-se todos os custos diretos e indiretos envolvidos, as condições contratuais e demais fatores que possam influenciar no custo total.

Para a elaboração do orçamento considerou-se a mão de obra, escritório, locomoção e equipamentos. Para a mão de obra utilizou-se Engenheiro, Técnico, Topógrafo e Auxiliar de Topografia, com valores unitários estabelecidos pelo SINAPI. O custo direto é obtido multiplicando-se as horas trabalhadas por profissional pelo salário horário. O mesmo procedimento foi adotado para escritório, locomoção e equipamentos, com os encargos sociais aplicáveis conforme planilha anexa.

Foi utilizada a quantidade de documentos relacionados à elaboração de orçamento, memorial descritivo e especificação técnica, considerando-se ainda as despesas gerais e materiais de consumo.

**6.4 SERVIÇOS PRELIMINARES****6.4.1 Placa de obra**

A Contratada deverá providenciar placa de obra em chapa galvanizada e estrutura de madeira, com área de 6,00 m<sup>2</sup> (dimensões aproximadas de 3,00 x 2,00 m), com os dizeres pertinentes à obra, executada de acordo com o modelo definido pela Contratante e instalada no local estipulado pela fiscalização, identificando tanto a Contratante quanto o órgão financiador.

**▪ Critérios de medição e pagamento:**

Estes serviços serão medidos e pagos de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

**6.4.2 Mobilização e Desmobilização****▪ Serviços iniciais:**

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após a assinatura do contrato e correspondente Nota de Empenho, de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

**▪ Mobilização:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DO MARANHÃO**

Consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando ao início das obras, incluindo o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos necessários à execução dos serviços contratados.

**▪ Desmobilização:**

Consiste na desmobilização dos equipamentos do canteiro de obras ao término dos serviços.

**▪ Critérios de medição e pagamento:**

A remuneração correspondente à mobilização, antes do início da obra, e à desmobilização, após o término do contrato, será efetuada de forma global, conforme o cronograma físico-financeiro proposto pela licitante.

**6.4.3 Instalações provisórias (contêineres para escritório e sanitários)**

O canteiro de obras será composto por contêineres pré-fabricados, sendo um destinado a escritório (2,30 x 6,00 m, altura 2,50 m, sem divisórias internas) e outro destinado a instalações sanitárias (2,30 x 4,30 m, altura 2,50 m, com bacias, lavatório e mictórios), instalados e desinstalados de forma mecanizada, sobre apoios executados especificamente para essa finalidade.

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à instalação dos contêineres, conforme necessidade e legislação em vigor. Ao final da obra, deverá remover todas as instalações provisórias, equipamentos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

**▪ Critérios de medição e pagamento:**

As instalações provisórias constituirão objeto de medição conforme a planilha contratual da obra, estando incluídas nos preços as despesas com locação, transporte, instalação e desinstalação, os equipamentos, a mão de obra com encargos, os impostos e taxas incidentes.

**6.4.4 Desmatamento, destocamento e limpeza de área****▪ Serviços iniciais:**

A remoção ou estocagem do material dependerá de eventual utilização, a ser definida pela fiscalização, não sendo permitida sua deposição em locais de aterros nem sua permanência em locais que possam provocar a obstrução dos sistemas de drenagem natural.

**▪ Execução:**

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza se darão dentro das faixas de serviço das obras, compreendendo a remoção de tocos, raízes e camada de solo orgânico e outros materiais indesejáveis até o nível do terreno considerado apto para os serviços subsequentes.

**▪ Equipamentos:**

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com serviço manual, escolhidos em função da densidade e do tipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra.

**▪ Controle ambiental:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DO MARANHÃO**

Não será permitido o uso de explosivos para remoção de vegetação. Os serviços somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão de vegetação do órgão ambiental competente, devendo obedecer rigorosamente aos limites estabelecidos no projeto.

**▪ Aceitação ou Rejeição:**

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências desta Especificação, e rejeitados caso contrário, devendo ser corrigidos, complementados ou refeitos.

**▪ Critérios de medição e pagamento:**

Os serviços de desmatamento, destocamento de árvores de diâmetro inferior a 0,15 m e limpeza serão medidos em função da área efetivamente trabalhada (m<sup>2</sup>), sendo o pagamento efetuado por preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização.

**6.5 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM****6.5.1 Escavação e carga de material de jazida****▪ Extração do material na jazida:**

A(s) jazida(s) indicada(s) deverá(ão) ser objeto de criterioso zoneamento, com vistas a atender às características especificadas em projeto.

**▪ Controle ambiental:**

Não deverão ser explorados empréstimos em áreas de reservas florestais, ecológicas ou de preservação cultural, nem em suas proximidades. A exploração deve se dar de acordo com o projeto aprovado pela fiscalização e licenciado ambientalmente.

**▪ Serviços iniciais:**

O serviço consiste em escavar o material de jazida, de responsabilidade da empresa contratada, cujas características granulométricas e de compactação, comprovadas mediante teste, sejam adequadas para servir de base para o revestimento primário. A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área do empréstimo.

**▪ Equipamentos:**

As operações serão executadas com equipamentos adequados (trator e carregadeira), complementados com serviço manual quando necessário, consistindo no carregamento de material em caminhões basculantes com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.

**▪ Aceitação ou Rejeição:**

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências desta Especificação, e rejeitados caso contrário, devendo ser corrigidos, complementados ou refeitos.

**▪ Critérios de medição e pagamento:**

A medição será feita pelo volume de material extraído (m<sup>3</sup>), medido e avaliado no corte (volume in natura), considerando a distância de transporte percorrida entre o corte e o local de deposição, conforme os critérios da Norma DNIT 106/2009.

**6.5.2 Reconformação da plataforma**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DO MARANHÃO**

Consiste na correção da conformação geométrica da plataforma existente, restabelecendo o perfil transversal e longitudinal previsto em projeto, por meio de operações mecanizadas com motoniveladora, sem incorporação de material, apenas com o rearranjo do material já existente na via.

**▪ Equipamentos:**

Motoniveladora e, quando necessário, rolo compactador para o reacabamento da superfície.

**▪ Aceitação ou Rejeição:**

Os serviços serão aceitos desde que a plataforma resultante atenda à seção transversal e ao greide de projeto, dentro das tolerâncias usuais para este tipo de serviço, sendo rejeitados e refeitos em caso contrário.

**▪ Critérios de medição e pagamento:**

A medição será feita por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de plataforma efetivamente reconformada, conforme projeto e planilha de orçamentação da obra.

**6.5.3 Execução e compactação de camada final de aterro****▪ Serviços iniciais:**

A operação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza, e da conclusão das obras de arte correntes necessárias à drenagem eventualmente interceptada.

**▪ Material:**

Os solos deverão ser preferencialmente utilizados atendendo à qualidade e à destinação prévia indicadas no projeto, predominantemente arenosos.

**▪ Equipamentos:**

Motoniveladora pesada com escarificador, caminhão-pipa com barra distribuidora, rolos compactadores (pé-de-carneiro, liso-vibratório ou de pneus) e grade de discos, entre outros aceitos pela Fiscalização.

**▪ Execução:**

As operações compreendem descarga, espalhamento, homogeneização, umedecimento ou aeração e compactação dos materiais, em camadas sucessivas com espessura não superior a 0,10 m, até atingir 100% da energia do Proctor normal, conforme ensaio DNER-ME 129.

**▪ Controle da Execução:**

Ensaio de massa específica aparente seca in situ, por camada, em locais escolhidos aleatoriamente e distribuídos ao longo do segmento, pelos métodos DNER-ME 092 e DNER-ME 037.

**▪ Controle Geométrico:**

O acabamento da plataforma de aterro será feito mecanicamente, admitidas as tolerâncias de  $\pm 0,04$  m para altura no eixo e bordos e de  $+ 0,30$  m para a largura da plataforma, não sendo admitida variação para menos.

**▪ Critérios de medição e pagamento:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DO MARANHÃO**

A compactação será medida em m<sup>3</sup>, considerando o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto. O equipamento, a mão de obra, o material e o transporte não serão objeto de medição isolada, sendo considerados na composição de preços dos serviços.

**6.5.4 Transporte com caminhão basculante****▪ Serviços iniciais:**

O transporte de material de jazida consiste nas operações de transporte de material de 1ª categoria (solos em geral, residuais ou sedimentares, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m) proveniente das áreas de jazida selecionadas até a via.

**▪ Equipamentos:**

Caminhões basculantes com capacidade de 14 m<sup>3</sup>, conduzidos por profissionais habilitados, em conformidade com a legislação de trânsito vigente.

**▪ Execução:**

O material é transportado em caminhão basculante no trecho em rodovia não pavimentada, com a distância média de transporte (DMT) definida no projeto, devendo ser lançado na caçamba de forma a ficar uniformemente distribuído, sem derramamento pelas bordas durante o transporte.

**▪ Aceitação ou Rejeição:**

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que executados de acordo com esta especificação, dentro da faixa de tolerância permitida no controle geométrico, caso contrário serão rejeitados.

**▪ Critérios de medição e pagamento:**

A medição considera o volume de material transportado (tonelada por quilômetro transportado – tkm) e a respectiva distância de transporte, entre o local de carga e o local de deposição, conforme critérios instituídos na Norma DNIT 106/2009.

**6.6 SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO****6.6.1 Regularização do subleito****▪ Serviços iniciais:**

Trata-se da regularização do subleito das áreas a serem revestidas, uma vez concluídos os serviços de terraplenagem. A regularização é a operação destinada a conformar o leito da via transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros de até 0,20 m de espessura.

**▪ Execução:**

Será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto, com prévia remoção de vegetação e matéria orgânica, seguida de escarificação, umedecimento ou secagem e compactação.

**▪ Equipamentos:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO AMARO DO MARANHÃO**

Motoniveladora pesada com escarificador, caminhão-pipa com barra distribuidora e rolos compactadores, entre outros aceitos pela Fiscalização.

**▪ Aceitação ou Rejeição:**

Serão admitidas as tolerâncias de  $\pm 10$  cm quanto à largura da plataforma e  $\pm 3$  cm em relação às cotas do greide de projeto. Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos. Não será permitida a execução em dias de chuva.

**▪ Critérios de medição e pagamento:**

A medição será feita por metro quadrado ( $m^2$ ) de plataforma regularizada, conforme projeto, incluindo escarificação, umedecimento, homogeneização, conformação e compactação do subleito.

**6.6.2 Transporte com caminhão basculante**

Aplicam-se os mesmos critérios de execução, aceitação e medição descritos no item 6.5.4, referentes ao transporte do material de jazida até a via, nesta fase relativo ao material destinado à recomposição do revestimento primário.

**6.6.3 Recomposição de revestimento primário com material de jazida****▪ Serviços iniciais:**

Consiste na aplicação, sobre o subleito regularizado, de camada de material selecionado de jazida (revestimento primário), destinada a restabelecer as condições de trafegabilidade da via.

**▪ Execução:**

O material transportado será espalhado em camada com espessura de projeto de 0,20 m, seguido de umedecimento ou aeração e compactação mecânica até se atingir 100% da energia do Proctor intermediário, conforme ensaio DNER-ME 129.

**▪ Equipamentos:**

Motoniveladora, caminhão-pipa e rolos compactadores, sendo admitido o emprego de demais equipamentos aceitos pela Fiscalização.

**▪ Controle Geométrico:**

O acabamento da camada será verificado por nivelamento de eixo e bordo, respeitando a seção transversal e o greide de projeto, com as tolerâncias usuais para este tipo de serviço.

**▪ Aceitação ou Rejeição:**

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências desta Especificação e ao grau de compactação exigido, sendo rejeitados e refeitos em caso contrário. Não será permitida a execução em dias de chuva.

**▪ Critérios de medição e pagamento:**

A medição será feita por metro cúbico ( $m^3$ ) de material aplicado e compactado, conforme a seção transversal de projeto, estando incluídos no preço unitário o equipamento, a mão de obra e os encargos necessários à execução, à exceção da escavação e do transporte, medidos em itens específicos.