



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS
VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SANTA ISABEL DO RIO
NEGRO/AM.**



Sumário

1. INTRODUÇÃO	3
1.1. APRESENTAÇÃO	3
1.2. DEFINIÇÕES BÁSICAS	4
1.3. DISPOSIÇÕES GERAIS	4
1.3.1. FISCALIZAÇÃO e CONTRATADA	4
1.3.2. Direitos e Autoridade da FISCALIZAÇÃO	5
1.3.3. Obrigações e Responsabilidades da CONTRATADA	5
1.3.4. Materiais Fornecidos pela CONTRATADA	6
2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS DE CONTENÇÃO, CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS.....	12
2.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	12
2.1.1 CCU – ADM 01 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.....	12
2.1.2 CCU – AMB 01 – ASSESSORIA AMBIENTAL	14
2.2. IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	15
2.3. MOBILIZAÇÃO TERRESTRE PORTO - CANTEIRO	17
2.4. MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO FLUVIAL	17
2.5. TERRAPLANAGEM.....	18



1. INTRODUÇÃO

1.1. APRESENTAÇÃO

O presente documento, apresenta as Especificações Técnicas dos Serviços e Fornecimentos de materiais e equipamentos, com os respectivos Critérios de Medição e Regulamentações de Preços, a serem obedecidas na execução de **RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SANTA ISABEL DO RIO NEGRO/AM.**

Este documento comporta duas partes. A primeira é composta pela introdução e seus aspectos gerais, e a segunda, com as Especificações Técnicas, Critérios de Medição e Regulamentação de Preços, referentes a fornecimentos, obras civis, serviços e instalações. Os capítulos internos da segunda parte representam os segmentos de obras, serviços e fornecimentos de acordo com o definido pela orçamentação destinada a atendimento da demanda.

Todos os serviços deverão ser executados em consonância com os respectivos projetos, as prescrições contidas neste documento, as normas técnicas da ABNT, os decretos municipais e outras regulamentações aplicáveis.

A CONTRATANTE poderá adotar, em qualquer época, normas especiais ou suplementares de trabalho, necessários à segurança e ao bom andamento dos serviços, sem ônus adicionais para ela.

As grandezas empregadas são expressas em unidades legais e as convenções para sua indicação, assim como as abreviaturas, são as consagradas pelo uso. Siglas e abreviaturas pouco usuais são explicitadas no decorrer do texto.

As Especificações Técnicas, integrantes do Volume de Especificações Técnicas, Critérios de Medição e Regulamentação de Preços, estão diretamente atreladas às planilhas orçamentárias das obras, e vice-versa, que por sua vez



estão associadas a composições de custo de preços unitários e suas respectivas composições auxiliares.

Ficam reservados, à CONTRATANTE, o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos nestas Especificações Técnicas, que não seja definido em outros documentos contratuais, como o próprio contrato ou Projeto.

Na existência de serviços não especificados, a CONTRATADA somente poderá executá-los após a devida aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A omissão de quaisquer procedimentos, nestas Especificações Técnicas e/ou nos Projetos, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade de utilização das melhores técnicas padronizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionamento e adequação dos resultados.

1.2. DEFINIÇÕES BÁSICAS

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA ISABEL DO RIO NEGRO.

CONTRATADA: Pessoa jurídica selecionada e contratada através de processo licitatório da CONTRATANTE para execução das obras e serviços constantes no presente memorial descritivo.

FISCALIZAÇÃO: Pessoa física ou jurídica, designada pela CONTRATANTE, para fiscalizar a execução das obras e serviços.

1.3. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.3.1. FISCALIZAÇÃO e CONTRATADA

A obra será fiscalizada por pessoal pertencente à CONTRATANTE, ou empresa por ela indicada, que será doravante aqui designada FISCALIZAÇÃO.



A obra será conduzida por pessoal pertencente à CONTRATADA, que será doravante aqui designada CONTRATADA.

A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de um engenheiro, devidamente habilitado e registrado no CREA.

1.3.2. Direitos e Autoridade da FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela CONTRATADA providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

A FISCALIZAÇÃO terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente, por motivos técnicos, disciplinares, de segurança ou outros.

1.3.3. Obrigações e Responsabilidades da CONTRATADA

A CONTRATADA não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, o desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas Especificações Técnicas, do contrato ou do Projeto, bem como de tudo que estiver contido nas normas, Especificações Técnicas e métodos da ABNT.

Deverá a CONTRATADA acatar de modo imediato às ordens da FISCALIZAÇÃO, dentro do contido nestas Especificações Técnicas e no contrato.

A CONTRATADA deverá manter permanentemente e colocar à disposição da FISCALIZAÇÃO os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações das obras, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medições



para efeito de faturamento e, ainda, independentemente do estado da obra e do canteiro.

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A CONTRATADA deverá estar sempre em condições de atender à FISCALIZAÇÃO e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre a programação e tudo o mais que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário.

A CONTRATADA será obrigada a afastar do serviço e do canteiro de trabalho todo e qualquer elemento que, por conduta, pessoal ou profissional, possa prejudicar o bom andamento da obra ou a ordem do canteiro.

A CONTRATADA não poderá executar qualquer serviço que não seja autorizado pela CONTRATANTE, salvo aqueles que se caracterizem como necessários à segurança da obra.

1.3.4. Materiais Fornecidos pela CONTRATADA

Para os materiais fornecidos pela CONTRATADA deverão ser observadas as seguintes disposições:

Especificações Técnicas:

Todos os materiais a serem empregados na obra e nas diversas reposições e reparos deverão satisfazer às Especificações Técnicas da ABNT (aprovados, recomendados ou projetados) e, ainda, serem de qualidade, modelo, marca e tipo aprovados pela CONTRATANTE.



Em casos especiais, tratando-se de material para o qual ainda não haja Especificações Técnicas requeridas serão as dos órgãos competentes ou as estrangeiras.

Na composição de preços, o custo dos materiais fornecidos pela CONTRATADA é considerado posto-obra.

Inspeção:

Todo o fornecimento compreende a certificação do Fabricante, sob os pontos de vista ambiental, de segurança e qualitativo exigidos pelas normas vigentes.

Todos os materiais estarão sujeitos a amostragem, testes e aprovação. A amostra será fornecida pela CONTRATADA e deverá ser representativa do material a ser usado.

O material ou equipamento que, por qualquer motivo, for recusado pela FISCALIZAÇÃO, deverá ser retirado e substituído pela CONTRATADA sem nenhum ônus adicional para a CONTRATANTE.

Fornecedores:

A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO e manter, permanentemente atualizada, lista dos fornecedores de materiais e equipamentos empregados na obra.

Marcas e Patentes:

A CONTRATADA será inteira e exclusivamente responsável pelo uso ou emprego de material, equipamento, dispositivo, método ou processo eventualmente patentado a empregar-se ou incorporar-se na obra, cabendo-



lhe, pois, pagar os royalties devidos e obter previamente as permissões ou licenças de utilização.

Armazenamento:

A CONTRATADA tomará todas as providências para o perfeito armazenamento dos materiais, considerando as Especificações Técnicas e recomendações dos fabricantes, conforme sua natureza, evitando a mistura com elementos estranhos.

No tocante ao armazenamento dos materiais necessários à confecção do concreto, a CONTRATADA deverá obedecer rigorosamente às Normas Técnicas da ABNT, e mais as recomendações destas Especificações Técnicas.

Serviços de Terceiros:

São serviços específicos componentes de um Projeto cuja execução exige especialização que não consta da capacidade de produção da CONTRATADA. São realizados por terceiros na forma de pessoa física ou jurídica através de subcontrato ou instrumentos formais com a CONTRATADA, que se afigura como única responsável perante a CONTRATANTE.

Sobre os preços para os serviços de terceiros incidirá, a favor da CONTRATADA, somente a taxa de custo administrativo-financeiro definida pela CONTRATANTE.

Preços:

Os preços das unidades definidas na relação quantitativa serão aqueles orçados, aprovados e contratados, deduzidas as reduções oferecidas pela proposta e cobrirão todos os custos previstos na composição e regulamentação



de preços e todas as despesas indiretas e diretas. À CONTRATANTE não cabe direta ou indiretamente o ônus de taxas e impostos de qualquer natureza.

A medição dos serviços será feita de acordo com os critérios pré-estabelecidos nas Especificações Técnicas, Critérios de Medição e Regulamentação de Preços.

Benefícios e Despesas indiretas – BDI:

É a taxa percentual determinada pela CONTRATANTE, que incide sobre todos os preços unitários compostos pela mão-de-obra, encargos sociais e trabalhistas, materiais e equipamentos, incluindo os atributos e fretes incidentes. Salvo condições expressas em contrário, remunera as despesas a seguir relacionadas:

- a) Acompanhamento topográfico da obra, exceto se previsto na composição de preço unitário;
- b) Os materiais, peças e equipamentos, quando não estiverem incluídos no preço unitário composto, ou seja, se forem fornecidos à parte, receberão incidência de taxa de custo administrativo-financeiro definida pela CONTRATANTE;
- c) Contribuições Sociais do PIS/COFINS
- d) Imposto Municipal – ISS
- e) Administração Central da CONTRATADA
- f) Custos Financeiros
- g) Seguro da obra – obrigatório no presente certame
- h) Margem de Lucro

Critérios de Medição:



As medições dos serviços e fornecimentos executados deverão observar o seguinte:

a) **Condição Geral:**

Somente serão medidos serviços e fornecimentos, quando previstos em contrato ou expressamente autorizados pela CONTRATANTE.

b) **Serviços extracontratuais:**

Todo e qualquer serviço ou fornecimento extracontratual deverá ter o seu preço previamente aprovado pela CONTRATANTE.

Regulamentação de Preços:

Salvo menção em contrário, devidamente explicitada neste documento, todos os preços unitários e/ou globais incluem, em sua composição, os custos relativos a:

a) Materiais e equipamentos:

Fornecimento, carga, transporte, descarga, estocagem, seguro (quando for o caso) manuseio e guarda de materiais.

b) Mão-de-Obra:

Pessoal, seu transporte, alojamento, alimentação, assistência médica e social, equipamentos de proteção, tais como luvas, capas, botas, capacetes, máscaras e quaisquer outros necessários à segurança pessoal.

c) Veículos e Equipamentos:

Fornecimento, operação e manutenção de todos os veículos e equipamentos necessários à execução e controle tecnológico das obras, incluindo guindastes de usos normal e eventual.



d) Ferramentas, Aparelhos e Instrumentos:

Fornecimento, operação e manutenção de ferramentas, aparelhos e instrumentos de sua responsabilidade, necessários à execução e controle tecnológico das obras.

e) Materiais de Consumo:

Fornecimento de combustíveis, graxas, lubrificantes, materiais de escritório e de uso geral.

f) Água e energia elétrica:

Fornecimento, instalação, operação e manutenção dos sistemas de distribuição, tanto para canteiro como para a execução e controle tecnológico das obras.

g) Segurança e Vigilância:

Fornecimento, instalação, operação e manutenção de equipamentos de proteção contra incêndio e todos os demais destinados à prevenção de acidentes, assim como de pessoal habilitado à vigilância das obras.

h) Sinalização e desvios de tráfego:

Dispositivos necessários à execução das obras, incluindo-se as respectivas autorizações junto à Unidades de Tráfego Municipal e todos os materiais, equipamentos, comunicados junto à imprensa e mobilizações de panfletagens necessárias.

i) Interferências:



Levantamentos, sondagens, pesquisas, remoção e recolocação de interferências, e em casos especiais como telefonia, cabos de fibra ótica em caso de danos a reparação total dos danos causados.

j) Ônus Diretos e Indiretos:

Todos os encargos sociais e administrativos, impostos, taxas, amortizações, seguros, juros, lucros, riscos envolvidos, horas improdutivas de mão-de-obra, equipamentos e quaisquer outros encargos relativos ao BDI – Benefícios e Despesas Indiretas.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS DE CONTENÇÃO, CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E REGULAMENTAÇÃO DE PREÇOS.

2.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

2.1.1 CCU – ADM 01 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Especificação

A Contratada, tão logo receba a Ordem de Serviço expedida pela Contratante, apresentará formalmente a equipe de condução da obra. Tendo esta, amplos poderes para representar, decidir e dá a melhor forma de conduzir as atividades do contrato. Esta equipe devidamente aprovada pela Contratante, somente poderá ser substituída em caso de anuência da Fiscalização, devendo apresentar profissional com acervo técnico similar ou superior em atividades correlatas.

A Administração local compreende o conjunto de gastos com pessoal, materiais e equipamentos incorridos pela Contratada no local da obra e indispensáveis ao apoio e à condução dos serviços. Será exercida por pessoal técnico e administrativo. A equipe será composta por:



- Engenheiro supervisor: Profissional contratado pela empresa executora responsável por realizar vistorias dos pedidos de assistência técnica, realizar o gerenciamento dos canteiros de obras, ter atuação direta nos itens críticos, efetuar controle de empreiteiros e garantias;
- Chefe do setor administrativo: Profissional vinculado à execução dos serviços, dotado de amplo conhecimento prático. Transita entre as diversas frentes de serviço e verifica sua adequada execução;
- Vigia: Profissional responsável por fiscalizar, observar e guardar o patrimônio.
- Geólogo: O geólogo analisa o solo e as rochas do terreno antes e durante a obra de terraplanagem. Ele ajuda a evitar problemas como deslizamentos, rachaduras e erosão, garantindo que o terreno seja seguro e estável para construção. Também cuida para que a obra não prejudique o meio ambiente, como nascentes e lençóis freáticos.
- Encarregado de terraplanagem: Responsável por liderar as atividades relacionadas à movimentação de terra. Ele supervisiona as equipes de operadores de máquinas pesadas, garantindo a execução adequada das escavações, aterros e nivelamentos conforme as especificações do projeto. Além disso, o encarregado monitora o cumprimento das normas de segurança, coordena a logística de máquinas e equipamentos, e comunica eventuais ajustes necessários no cronograma.
- Topógrafo com encargos complementares: Realiza levantamentos tradicionais e analisa dados geoespaciais para otimizar o design. Identifica áreas de risco geotécnico, contribuindo para a segurança da infraestrutura. Sua atuação é essencial para fornecer informações precisas à equipe de engenharia;
- Auxiliar de topografia: Profissional que apoia o topógrafo na realização de levantamentos e coleta de dados. Ele auxilia na operação de equipamentos topográficos, como teodolitos e estações totais, e na organização de informações geoespaciais. O Auxiliar contribui para a precisão das medições,



realiza marcações no terreno e auxilia na elaboração de mapas e relatórios topográficos.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será feita por mês, proporcional à execução financeira do andamento físico da obra, de acordo com o ACÓRDÃO Nº2622/2013 - TCU, com apresentação da GFIP, e comprovação da fiscalização de campo do CONTRATANTE.

2.1.2 CCU – AMB 01 – ASSESSORIA AMBIENTAL

Especificação

A Contratada, tão logo receba a Ordem de Serviço expedida pela Contratante, apresentará formalmente o profissional responsável pela assessoria ambiental da obra. Este profissional terá atribuições específicas para acompanhar, orientar e fiscalizar o cumprimento das exigências ambientais previstas no contrato, nos licenciamentos e na legislação vigente. A equipe ambiental, devidamente aprovada pela Contratante, somente poderá ser substituída mediante anuência da Fiscalização, devendo ser apresentado profissional com formação e experiência técnica equivalente ou superior em atividades correlatas.

A Assessoria Ambiental compreende o conjunto de ações voltadas ao acompanhamento técnico das atividades da obra, com foco na prevenção de impactos ambientais, cumprimento das condicionantes ambientais e apoio à gestão sustentável do empreendimento. Será de responsabilidade técnica e administrativa da Contratada, devendo estar presente durante toda a execução dos serviços.

A equipe será composta por:



- Técnico de Meio Ambiente: profissional com formação técnica na área ambiental, com registro no órgão de classe competente, responsável por acompanhar as atividades de campo, realizar inspeções ambientais, elaborar relatórios técnicos, orientar quanto ao manejo de resíduos, proteção de recursos naturais e cumprimento das boas práticas ambientais. Atuará diretamente na interface com a fiscalização ambiental e demais órgãos competentes, garantindo o alinhamento entre execução da obra e os compromissos ambientais assumidos.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será feita por mês, proporcional à execução financeira do andamento físico da obra, de acordo com o ACÓRDÃO Nº2622/2013 - TCU, com apresentação da GFIP, e comprovação da fiscalização de campo do CONTRATANTE.

2.2. IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

2.2.1 CCU 10006 - Canteiro de Obra, com instalações provisórias em chapa de madeira, contendo instalações elétricas e hidrossanitárias (contando com ligações provisórias), escritório, banheiros, vestiários, refeitório, laboratório, almoxarifado, e guarita, com área total coberta e descoberta de 267 m², com todas as instalações e proteções

Especificação

O canteiro de obra abrange área total de 268 m², incluindo escritório e seção técnica, refeitório, cozinha, banheiros, almoxarifado, laboratório, guarita e vestiários. As instalações provisórias compreendem sistemas elétricos e hidrossanitários temporários. Proteções e dispositivos de segurança serão implementados em todas as áreas. A empresa executora será responsável pela



instalação e manutenção, garantindo conformidade com normas técnicas e segurança. O cronograma será ajustado conforme as necessidades da obra, visando a funcionalidade eficiente e segura do canteiro.

Critério de Medição e Pagamento

A execução do canteiro de obra, com instalações provisórias, contendo instalações elétricas e hidrossanitárias (contando com ligações provisórias), escritório e seção técnica, refeitório, cozinha, banheiros, almoxarifado, laboratório, guarita e vestiários com área total coberta e descoberta de 268 m², com todas as instalações e proteções será medida por área, expresso em metros quadrados, m².

2.2.2 CCU 10003 - PLACA DE OBRA EM LONA COM IMPRESSÃO DIGITAL PADRÃO 12 M², INCLUSO ESTRUTURA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Especificação

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

1. Lona 4m x 3 m;
2. Estruturação em cantoneiras de ferro, de abas iguais, de 25,40 mm (1") x 3,17 mm (1/8"), no requadro do perímetro e, internamente, em travessas dispostas em cruz, de forma a conferir total rigidez ao conjunto.
3. As emendas horizontais das chapas serão cuidadosamente executadas e coincidirão com as linhas de separação dos campos em que a placa é dividida. As chapas serão soldadas nas travessas internas.

As placas serão executadas em obediência ao disposto neste item, após aprovação pela Fiscalização dos desenhos elaborados pela contratada.



Critério de Medição e Pagamento

O serviço de placa de obra em lona com impressão digital será medido em unidade, expresso em UN.

2.3. MOBILIZAÇÃO TERRESTRE PORTO - CANTEIRO

2.3.1 CCU 91033 – Mobilização de equipamentos

Especificação

O serviço envolve o transporte terrestre de máquinas, equipamentos e veículos entre Manaus (ponto médio) e a frente de serviço. Serão utilizados veículos adequados, seguindo normas de segurança e regulamentações locais. A empresa de transporte é responsável pela integridade dos equipamentos e cumprimento de prazos, enquanto a equipe técnica coordena as operações. O registro detalhado e a comunicação eficaz são priorizados para garantir a eficiência do processo. O cronograma será adaptado conforme as demandas da obra, assegurando a mobilização e desmobilização seguras e eficientes dos recursos necessários.

Critério de Medição e Pagamento

Para a realização da medição da mobilização e desmobilização terrestre de máquinas, equipamentos e veículos entre Manaus (ponto médio) até frente de serviço deve-se considerar em unidade. Expresso em UN.

2.4. MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO FLUVIAL

2.4.1 CCU 91004 – TRANSPORTE FLUVIAL DE VEÍCULOS, MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E INSUMOS

Especificação

O serviço envolve o transporte fluvial seguro e eficiente de máquinas, equipamentos, veículos e insumos entre Manaus e o município de Santa Isabel



do Rio Negro. Utilizará uma balsa fretada com capacidade de 1.500 toneladas e empurrador de 300HP, seguindo itinerários específicos ao longo da hidrovia. A empresa de transporte é responsável pela integridade da carga, conformidade com regulamentações e cumprimento de prazos, com a equipe técnica coordenando as operações. Será mantido registro detalhado das operações e comunicação eficaz para assegurar o transporte fluvial eficiente e seguro. O cronograma será ajustado conforme as necessidades da obra, priorizando a segurança e eficiência ao longo da hidrovia.

Critério de Medição e Pagamento

Para a realização da medição do transporte fluvial de máquinas, equipamentos, veículos e insumos - Manaus / SIRN, balsa fretada com capacidade de 1500T e empurrador de 300HP deve-se considerar em unidade. Expresso em UN.

2.5. TERRAPLANAGEM

2.5.1CCU 5501700 SICRO - DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA DE ÁREA E ESTOCAGEM DO MATERIAL DE LIMPEZA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M(JAZIDA)

Especificação

O serviço consiste na execução de desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material vegetal proveniente da limpeza, em área de jazida, contemplando vegetação com árvores de diâmetro até 0,15 m. A atividade deverá ser realizada de forma manual ou mecanizada, conforme as condições do terreno e diretrizes da fiscalização.

A limpeza da área inclui a remoção de vegetação rasteira, arbustiva e arbórea de pequeno porte, bem como a retirada de tocos, raízes e demais resíduos orgânicos. O material resultante deverá ser transportado e estocado em local previamente definido, respeitando as normas ambientais vigentes e evitando impactos à vegetação nativa não envolvida.



O serviço deverá ser executado com atenção à segurança, à preservação ambiental e à conformidade com os limites estabelecidos no projeto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será realizada em metros quadrados (m^2), considerando a área efetivamente limpa e desmatada, conforme definido em projeto e aprovado pela fiscalização.

A medição será feita por meio de levantamento topográfico ou outro método aceito pela contratante, com registro em diário de obra e croqui de medição. O pagamento será efetuado com base na área medida e nos preços unitários estabelecidos em contrato, após aprovação da fiscalização técnica.

2.5.2 SICRO 5502827 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000M - CAMINHO DE SERVIÇO PAVIMENTADO – COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ (EMPRÉSTIMO)

Especificação

O serviço compreende a escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria, proveniente de jazida de empréstimo, utilizando carregadeira e caminhão basculante com capacidade de 14 m³. O transporte será realizado em caminho de serviço pavimentado, com distância média de 3.000 metros entre o ponto de escavação e o local de descarga.

A escavação deverá ser executada de forma mecanizada, respeitando os limites definidos em projeto e as orientações da fiscalização. O carregamento será feito diretamente na frente de escavação, com posterior transporte até o local de destino, garantindo a integridade do material e a segurança da operação.

O serviço deverá seguir as normas técnicas vigentes, com atenção à estabilidade dos taludes, controle de umidade do material e preservação das condições da via utilizada para transporte.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será realizada em metro cúbico (m^3), considerando o volume efetivamente escavado, carregado e transportado até o local de destino, conforme projeto e autorização da fiscalização.



A medição será baseada na capacidade volumétrica dos caminhões utilizados, com controle por meio de boletins de transporte, registros em diário de obra e conferência por amostragem. O pagamento será efetuado com base no volume medido e nos preços unitários estabelecidos em contrato.

2.5.3 SICRO 5501937 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 2.000 A 2.500 M - CAMINHO DE SERVIÇO PAVIMENTADO – COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ (BOTA-FORA)

Especificação

O serviço consiste na escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria, oriundo de frente de corte ou jazida, com destino a área de bota-fora, localizada entre 2.000 e 2.500 metros de distância, por caminho de serviço pavimentado. A operação será realizada com uso de carregadeira para escavação e carregamento, e caminhão basculante com capacidade de 14 m³ para transporte.

A escavação deverá respeitar os limites definidos em projeto, com atenção à estabilidade dos taludes e à segurança operacional. O carregamento será feito diretamente na frente de escavação, com posterior transporte até o local de descarte, garantindo o controle de perdas e o cumprimento das normas ambientais e de segurança.

Todo o processo deverá ser executado conforme as diretrizes técnicas e operacionais estabelecidas pela fiscalização, com registro em diário de obra e controle de produtividade.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será realizada em metro cúbico (m³), considerando o volume efetivamente escavado, carregado e transportado até o bota-fora, dentro da faixa de distância estabelecida (2.000 a 2.500 m).



A aferição será feita com base na capacidade volumétrica dos caminhões utilizados, controlada por boletins de transporte, registros fotográficos e conferência da fiscalização. O pagamento será efetuado conforme o volume medido e os preços unitários previstos em contrato.

2.5.4 SICRO 4413984 - REGULARIZAÇÃO DE BOTA-FORA COM ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO

Especificação

O serviço consiste na regularização da área de bota-fora por meio do espalhamento e compactação do material depositado, visando garantir a estabilidade do terreno e atender às exigências técnicas e ambientais do projeto. O espalhamento será realizado de forma uniforme, respeitando os limites de altura e inclinação definidos pela fiscalização. A compactação será executada em camadas sucessivas, com espessura adequada, utilizando equipamentos apropriados, como rolo compactador ou placa vibratória, conforme o tipo de solo e material.

A atividade deverá assegurar a conformidade com os parâmetros de densidade e resistência exigidos, evitando processos erosivos e garantindo a segurança da área para uso futuro ou encerramento ambiental.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será realizada em metro cúbico (m^3), considerando o volume de material efetivamente espalhado e compactado na área de bota-fora, conforme projeto e validação da fiscalização.

A aferição será feita com base no controle volumétrico dos caminhões descarregados, registros em boletins de transporte e conferência em campo. O pagamento será efetuado com base no volume medido e nos preços unitários estabelecidos em contrato.



2.5.5 SICRO 5502978- COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL (CORPO ESTRADAL)

Especificação

O serviço consiste na compactação de aterros executados no corpo da estrada, visando atingir 100% do índice de compactação conforme o ensaio Proctor Normal. A compactação será realizada em camadas sucessivas, com espessura adequada, utilizando equipamentos apropriados como rolo compactador liso, pé de carneiro ou vibratório, conforme o tipo de solo e as condições do projeto.

Cada camada deverá ser previamente umedecida, quando necessário, para atingir a umidade ótima determinada em laboratório. A execução deverá seguir rigorosamente os parâmetros técnicos estabelecidos, garantindo a densidade seca mínima exigida e evitando recalques futuros.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será realizada em metro cúbico (m³), considerando o volume de aterro efetivamente compactado no corpo da estrada, conforme projeto e validação da fiscalização.

A aferição será feita com base em levantamento topográfico ou controle volumétrico dos caminhões descarregados, complementada por ensaios de campo (como o método do frasco de areia ou densímetro nuclear) para verificação do grau de compactação. O pagamento será efetuado com base no volume medido e nos preços unitários estabelecidos em contrato.

2.5.6 SICRO 4011209 - REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Especificação.

Este serviço consiste na preparação e nivelamento adequados do solo subjacente à pavimentação, visando criar uma base uniforme e estável. Isso envolve a remoção de materiais indesejados, ajuste da topografia e compactação do solo para garantir a capacidade de suporte necessária. O



controle de qualidade é fundamental para garantir que o subleito atenda aos padrões de resistência e estabilidade exigidos. Essa regularização contribui para vias urbanas seguras e duráveis.

Critério de Medição e Pagamento

Para a realização da medição deste serviço deve-se considerar com base na área do subleito preparado e regularizado para pavimentação. Isso poderia ser expresso em metros quadrados (m²)

2.5.7 SICRO 4011228 - SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA (DMT=3,81 km)

Especificação.

O serviço consiste na execução de sub-base estabilizada granulometricamente, por meio da mistura de solos selecionados, aplicados diretamente na pista, utilizando material proveniente de jazida localizada a uma distância média de 3,81 km. A mistura deverá atender aos critérios granulométricos definidos em projeto, garantindo resistência, estabilidade e uniformidade da camada.

A aplicação será feita em camadas sucessivas, com espessura controlada, espalhamento uniforme e compactação adequada, utilizando equipamentos compatíveis com o tipo de solo e as exigências técnicas. O processo deverá garantir a obtenção de uma base regular, com densidade e suporte suficientes para receber as camadas superiores do pavimento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será realizada em metro cúbico (m³), considerando o volume de material efetivamente aplicado, espalhado e compactado na pista, conforme projeto e validação da fiscalização.



A aferição será feita com base no controle volumétrico dos caminhões descarregados, registros em boletins de transporte, croquis de medição e ensaios de campo para verificação da conformidade da mistura e da compactação. O pagamento será efetuado com base no volume medido e nos preços unitários estabelecidos em contrato.

2.5.8 SICRO 4011221 - BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA

Especificação.

O serviço consiste na execução de base estabilizada granulometricamente, por meio da mistura de solos selecionados, aplicados diretamente na pista, utilizando material proveniente de jazida. A mistura deverá atender aos critérios granulométricos definidos em projeto, garantindo resistência, estabilidade e uniformidade da camada.

A aplicação será feita em camadas controladas, com espessura adequada, espalhamento uniforme e compactação mecânica, utilizando equipamentos apropriados como motoniveladora, rolo compactador e caminhões para transporte. O processo deverá assegurar a obtenção de uma base regular, com densidade e suporte suficientes para receber as camadas superiores do pavimento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será realizada em metro cúbico (m³), considerando o volume de material efetivamente aplicado, espalhado e compactado na pista, conforme projeto e validação da fiscalização.

A aferição será feita com base no controle volumétrico dos caminhões descarregados, registros em boletins de transporte, croquis de medição e ensaios de campo para verificação da conformidade da mistura e da



compactação. O pagamento será efetuado com base no volume medido e nos preços unitários estabelecidos em contrato. ensaios de campo para verificação da conformidade da mistura e da compactação. O pagamento será efetuado com base no volume medido e nos preços unitários estabelecidos em contrato.

YAN FERNANDES TEIXEIRA
ENG CIVIL