



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**NOME OBRA: “PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE TARTARUGALZINHO.”**

**CONVÊNIO Nº 940129-2022-MINISTÉRIO DAS CIDADES**

**NATUREZA DOS SERVIÇOS: PAVIMENTAÇÃO**

**LOCALIZAÇÃO DA OBRA:SEDE DO MUNICÍPIO DE TARTARUGALZINHO -AP**

**-VIAS A PAVIMENTAR EM CBUQ ESPESSURA 5,0CM:**

<b>NOME RUA E AVENIDAS</b>	<b>COMP.(M)</b>
RUA DAS FLORES T2 ( EST. 21+19,00 ATÉ EST. 53+18,933)	639,93
RUA DEZOITO DE JULHO 1 ( EST. 20+2,830 ATÉ EST. 35+13,40 )	310,57
RUA DEZOITO DE JULHO 1 ( EST. 35+13,40 ATÉ EST.40+14,660)	101,26
RUA DOS PRAZERES ( EST. 13+12,230 ATÉ EST. 40+15,120 )	542,89
RUA SANTA RITA ( EST. 0,00 ATÉ EST. 15+2,250 )	302,25
AVENIDA COSTA E SILVA( EST. 5+5,880 ATÉ EST. 16+4,645)	218,77
RUA SN_14 ( EST. 6+6,750 ATÉ EST. 17+6,090)	219,34
RUA SN_03 ( EST. 27+3,440 ATÉ EST. 41+2,872)	279,43
RUA S/N 11 T1( EST. 10+16,380 ATÉ EST. 14+10,460)	74,08
RUA S/N 11 T2( EST. 0 ATÉ EST.7+0,890)	140,89

**ASSUNTO: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**ESTADO DO AMAPÁ**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

## SUMÁRIO

### 1.FINALIDADES

### 2.DISPOSIÇÕES GERAIS

- 2.1 OBJETO
- 2.2 DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA
- 2.3 REGIME DE EXECUÇÃO
- 2.4 PRAZO
- 2.5 ABREVIATURAS
- 2.6 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES
- 2.7 MATERIAIS
- 2.8 MÃO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
- 2.9 RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA
- 2.10 PROJETOS
- 2.11 DIVERGÊNCIAS
- 2.12 CANTEIRO DE OBRAS E LIMPEZA

### 3-ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

- 3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES
- 3.2 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
- 3.3 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
- 3.4 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA
- 3.5 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
- 3.6 TERRAPLENAGEM
- 3.7 PAVIMENTAÇÃO
- 3.8 PAVIMENTAÇÃO DE PÉSSEIO PÚBLICO E PISO DE ACESSIBILIDADE
- 3.9 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
- 3.10 SINALIZAÇÃO
- 3.11 PINTURA
- 3.12 LIMPEZA FINAL DA PAVIMENTAÇÃO
- 3.13 INSUMO ASFALTICO (AQUISIÇÃO)

### 3.4.ENTREGA DA OBRA



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

### 3.5.PRESCRIÇÕES DIVERSAS

#### 1-FINALIDADES

A presente especificação técnica visa estabelecer as condições gerais para a obra da **“PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE TARTARUGALZINHO”**

#### 2-DISPOSIÇÕES GERAIS

Fica a critério do LICITANTES em fazer ou não o reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários a sua perfeita execução. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem a dupla interpretação, ou omissos nestas especificações, deverão ser apresentadas à FISCALIZAÇÃO através de fax e elucidados antes da licitação da obra. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha acarretar acréscimo de serviço não previsto no orçamento apresentado por ocasião da Licitação.

A execução dos serviços deverá ser de acordo com o projeto, planilha de custos, especificações técnicas e normas do DNIT, assim como posturas Federais, Estaduais e Municipais em vigor e os regulamentos das Companhias Concessionárias de água, luz e etc...

Em caso de dúvidas relacionadas ao entendimento dos projetos, especificações e planilhas orçamentárias, estas serão dirigidas pela fiscalização.

A Secretaria Municipal de Obras da Prefeitura Municipal de Tartarugalzinho-AP designará um técnico, doravante denominado fiscal com a competência de fiscalizar o fiel cumprimento do estabelecido, com autoridade de impugnar demolir e refazer os serviços em desacordo com as especificações do projeto.

A presença da fiscalização da obra não diminui a responsabilidade da contratada que deverá manter um responsável técnico pela obra no local no mínimo pelo período de três horas e toda vez que for requisitado.

A contratada deverá manter no canteiro de obra um jogo completo (projetos, especificações e planilha de custos), para utilização da fiscalização.

O construtor requererá a aprovação dos projetos junto ao CREA, prefeitura e concessionárias de Água e Luz, bem como providenciará todos os documentos de regularização da obra, desde o Alvará de Construção até o Habite-se se for o caso e deverá apresentar um jogo de cópias aprovadas juntamente com o Alvará de Construção no prazo de 30m(trinta) dias a contar da data da ORDEM DE SERVIÇO.

O construtor é obrigado a manter na obra um livro destinado ao “DIÁRIO DE OCORRENCIAS”, onde deverão ser feitas anotações pela fiscalização.



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

As anotações registradas pela fiscalização no “DIÁRIO DE OCORRENCIAS” e não contestadas pelo construtor, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a partir da data das anotações, serão consideradas aceitas pelo construtor.

Toda e qualquer modificação introduzida no projeto, detalhes e especificações só será admitida com a prévia autorização da Secretaria Municipal de Obras - PMT, devidamente registrado no “DIÁRIO DE OCORRÊNCIAS” e assinado pelo fiscal da obra.

Ficará o construtor obrigado a demolir e refazer os trabalhos rejeitados logo após o recebimento da ORDEM DE SERVIÇO correspondente ou registro no Diário de Ocorrência da Obra, ficando por conta exclusiva, as despesas desses serviços

É de inteira responsabilidade da Empreiteira a reconstituição de todos os danos e avarias causadas aos serviços já realizados e/ou a terceiros provocados pela execução da obra.

A guarda e vigilância dos materiais necessários à obra e ainda não entregues a Secretaria Municipal de Obra – PMT são de responsabilidade da construtora.

## 2.1-OBJETO

A presente especificação estabelece as condições em que deverão ser executados os serviços da obra da **“PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE TARTARUGALZINHO”**.

O projeto de **“PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE TARTARUGALZINHO”**: Serão compostas por: serviços topográficos, limpeza com retirada de entulho, a drenagem profunda serão através de tubos em concreto armado de diâmetro de 400mm e 600mm a drenagem superficial serão através de meio fio e linha d’água em concreto, terraplenagem será feita com material de 1ª categoria com regularização do subleito e compactação com 100% do Proctor Normal, a pavimentação será com CBUQ na espessura de 5cm sobre base e sub-base de 15cm ambas. Para o pedestre será construído calçada em piso intertravado, com bloco de concreto retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm, incluindo rampas de acessibilidade e piso tátil e direcional e alerta no passeio público. O pavimento das Ruas e Avenidas receberam sinalização vertical e horizontal. A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as Ruas e avenidas em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados pela fiscalização.

## 2.3-REGIME DE EXECUÇÃO



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Obra será executada por um regime de Empreitada por preço unitário.

## **2.4-PRAZO**

O prazo para execução da obra será de 210 (duzentos e dez dias) corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e / ou assinatura do Contrato, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da Prefeitura Municipal de Tartarugalzinho-AP, a sua proposta de cronograma físico-financeiro para a execução da obra

## **2.5-ABREVIATURAS**

As abreviaturas nesta especificação técnica seguirão a ordem abaixo discriminada

As abreviaturas nesta especificação técnica seguirão a ordem abaixo discriminada

**2.5.1 - PMT:** Prefeitura Municipal de Tartarugalzinho-AP.

**2.5.2 - FISCALIZAÇÃO:** Engenheiro ou Preposto credenciado pela PMT.

**2.5.3 - CONTRATADA:** Firma com a qual for contratada a execução das obras.

**2.5.4 - CREA:** Conselho Regional de Engenharia, arquitetura e agronomia.

**2.5.5 - ART:** Anotação de Responsabilidade Técnica.

**2.5.6 - ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas.

**2.5.7 - DNIT:** Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transporte, antigo DNER.

**2.5.8 - DNER:** Departamento Nacional de Estrada e Rodagem.

**2.5.9 - D.R.T:** Delegacia Regional do Trabalho.

## **2.6-DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas independentemente de transcrição:

2.6.1 - Todas as Normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;

2.6.2 - Todas as Normas do DNIT relativas ao objeto destas especificações técnicas;



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

2.6.3 - Instruções técnicas e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO;

2.6.4 - As normas do Governo do Estado do Amapá, Município de Tartarugalzinho/AP e de suas concessionárias de serviços públicos;

2.6.5 – As normas do CREA/AP

## **2.7-MATERIAIS**

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de qualidade satisfatória de acordo com as normas abaixo descritas:

**NBR 07171/1992 – Bloco Cerâmico para alvenaria;**

**NBR 6689/1981 – Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;**

**NBR 07211/1983 – Agregado para Concreto;**

**NBR 08044 – 1983 – Projeto Geotécnico;**

**NBR 08953 – 1992 – Concreto para Fins Estruturais;**

**NBR 05732 – 1991 – Cimento Portland Comum.**

As normas acima descritas seguiram anexas a este documento (anexo 01).

As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo a substituição por outras marcas similares (tipo, função, resistência, estética e apresentação), com prévia consulta e aprovação pela FISCALIZAÇÃO. (OBS: NÃO É PERMITIDO ESPECIFICAR MARCA DE PRODUTO)

**2.7.1 Condições de similaridade:** Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

## **2.8-MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços. Cabem a CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal durante todo o período da obra.

A CONTRATADA se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS. Ao final da obra, deverá ainda fornecer a seguinte documentação relativa à obra: Certidão Negativa de Débitos com o INSS; Certidão de Regularidade de situação perante o FGTS e Certidão de quitação de ISS referente ao contrato.

## **2.9-RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA**

A CONTRATADA deverá apresentar antes do início dos trabalhos, as ART referentes à execução da obra e os projetos, incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE. A guia da ART deverá ser mantida no local dos serviços. Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 05 (cinco) anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição. O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 do Código Civil Brasileiro.

## **2.10-PROJETOS**

O projeto de arquitetura e a posição dos pontos de instalações elétricas serão fornecidos pela CONTRATANTE. Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA e Governo do Estado, prevalecerá a prescrição contida nas normas desses órgãos.

## **2.11-DIVERGÊNCIAS**

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência: as normas da ABNT prevalecem sobre as especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos; as cotas



CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala; os desenhos de maior de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

## **2.12-CANTEIRO DE OBRAS E LIMPEZA**

A contratada deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a FISCALIZAÇÃO, o projeto do canteiro de obras, dentro dos padrões exigidos pelas Concessionárias de Serviços Públicos e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR 18). A Construção do canteiro está condicionada à aprovação de seu projeto pela FISCALIZAÇÃO.

### **2.12.1 Placa da obra**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa do **Ministério do Desenvolvimento Regional**, cujo padrão será fornecido pela CONTRATANTE. A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser previamente, aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

### **2.12.1-Ligações provisórias**

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas as despesas e providências relativas às ligações provisórias hidráulicas, sanitárias e de energia elétrica necessária para o canteiro de obras. As despesas com a utilização de água e energia, durante o tempo que durar a obra, também correrá por conta da CONTRATADA.

## **3-ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS**

### **3.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES**

**3.1.1- Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af\_03/2022\_ps:** Será utilizada placa padrão do **MINISTÉRIO DAS CIDADES**, tipo outdoor, nas dimensões 3.00m x 1,50m, estrutura com pernamancas aplainadas, fixados por esteios aplainados de 0,10, x 0,10 x 4,00m com painel em zinco, pintadas em esmalte sintético de acordo com o modelo fornecido pela fiscalização, devendo ser fixadas ao terreno através de blocos de concreto simples nas dimensões 40 cm x 40 cm x 450 cm nos locais a serem indicados pela fiscalização.





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

-A medição será feita pela área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de placa instalada.

#### **-pagamento;**

-O pagamento será feito pelo preço em metros quadrados contratual, totalmente executado, conforme boletim de medição, que remunera a fabricação da placa, entrega no local de instalação, escavação do solo, montagem, posicionamento e fixação da estrutura da placa e fixação da placa metálica.

**3.1.2- Abrigo provisório c/1 pavimento p/alojamento :** O abrigo/alojamento da obra deverá ser construído em madeira do tipo compensado nas paredes e piso em cimentado rústico, com telhado de fibrocimento espessura de 6mm, inclusive com instalações elétricas devendo ser composto no mínimo dos seguintes ambientes:

-Instalações sanitárias, banheiros e vestiário para todos trabalhadores da obra conforme exigência da NR – 18;

-Ficará sobre responsabilidade de a CONTRATADA executar as instalações provisórias de energia, água, luz, esgoto e demais que fizerem necessários, a fim de atender o objeto.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

-A medição será feita pela área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), o alojamento da obra em chapa de madeira compensada.

#### **-pagamento;**

-O pagamento será feito pelo preço em metros quadrados contratual, totalmente executado, conforme boletim de medição, que remunera o alojamento da obra em chapa de madeira compensada.

**3.1.3-Composição paramétrica de execução de escritório em canteiro de obras, fora da projeção da laje, em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. Af\_01/2024\_pe :**Deverá ser construído em madeira do



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

tipo compensado na espessura de 12mm nas paredes e piso em cimentado rústico, com telhado de fibrocimento espessura de 4mm, inclusive com instalações hidro-sanitárias e elétricas devendo ser composto no mínimo dos seguintes ambientes:

-Instalações sanitárias, banheiros e vestiário para todos trabalhadores da obra conforme exigência da NR – 18;

-Salas para fiscalização, engenharia, produção e tecnológico.

-Ficará sobre responsabilidade de a CONTRATADA executar as instalações provisórias de energia, água, luz, esgoto e demais que fizerem necessários, a fim de atender o objeto.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

-A medição será feita pela área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada.

#### **-pagamento;**

-O pagamento será feito pelo preço em metros quadrados contratual totalmente executado, conforme boletim de medição, que remunera a escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada.

### **3.1.4-Composição paramétrica de execução de refeitório em canteiro de obras, fora da projeção da laje, em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. Af\_01/2024\_pe:**

Deverá ser construído em madeira do tipo compensado na espessura de 12mm nas paredes e piso em cimentado rústico, com telhado de fibrocimento espessura de 4mm, inclusive com instalações hidro-sanitárias e elétricas devendo ser composto no mínimo dos seguintes ambientes:

-Instalações sanitárias, banheiros e vestiário para todos trabalhadores da obra conforme exigência da NR – 18;

-Instalações para refeitório seguindo as normas técnicas da Delegacia Regional do Trabalho – DRT e da NR – 18;

-Salas para fiscalização, engenharia, produção e tecnológico.

-Ficará sobre responsabilidade de a CONTRATADA executar as instalações provisórias de energia, água, luz, esgoto e demais que fizerem necessários, a fim de atender o objeto.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**-critério de medição;**

-A medição será feita pela área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de execução refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada

**-pagamento;**

-O pagamento será feito pelo preço em metros quadrados contratual, totalmente executado, conforme boletim de medição, que remunera a execução refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada

**3.1.5-Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af\_04/2016:** Deverá ser construído em madeira do tipo compensado na espessura de 12mm nas paredes e piso em cimentado rústico, com telhado de fibrocimento espessura de 4mm, inclusive com instalações hidro-sanitárias e elétricas devendo ser composto no mínimo dos seguintes ambientes:

-Ficará sobre responsabilidade de a CONTRATADA executar as instalações provisórias de energia e demais que fizerem necessários, a fim de atender o objeto.

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

-A medição será feita pela área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada.

**-pagamento;**

-O pagamento será feito pelo preço em metros quadrados contratual, totalmente executado, conforme boletim de medição, que remunera a depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada.

**3.1.6- Composição paramétrica de execução de sanitário e vestiário em canteiro de obras, fora da projeção da laje, em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af\_01/2024\_pe:** No local indicado no canteiro de obra deverá ser construído dois módulos de banheiros coletivos, com as paredes em chapas de madeira compensado plástico de 10mm e cobertura com telha ondulada de fibrocimento espessura 6mm, com piso em cimentado liso, contendo: vasos sanitários e chuveiros.



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

-A medição será feita pela área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de sanitário e vestiário de obra em chapa de madeira compensada.

#### **-pagamento;**

-O pagamento será feito pelo preço em metros quadrados contratual, totalmente executado, conforme boletim de medição, que remunera o sanitário e vestiário de obra em chapa de madeira compensada.

**3.1.7- Composição paramétrica de execução de guarita em canteiro de obras, em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. Af\_01/2024\_pe:** A guarita da obra deverá ser construída em madeira do tipo compensado nas paredes e piso em cimentado rústico, com telhado de fibrocimento espessura de 6mm, inclusive com instalações elétricas devendo ser composto no mínimo dos seguintes ambientes:

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

-A medição será feita pela área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), da guarita da obra em chapa de madeira compensada.

#### **-pagamento;**

-O pagamento será feito pelo preço em metros quadrados contratual, totalmente executado, conforme boletim de medição, que remunera da guarita da obra em chapa de madeira compensada.

**3.1.8- Galpão aberto para oficina e deposito de canteiro de obras, em madeira de lei:** O galpão da obra deverá ser construído em madeira de lei abertos com piso em cimentado rústico, com telhado de fibrocimento espessura de 6mm.

-Ficará sobre responsabilidade de a CONTRATADA executar as instalações provisórias de energia, a fim de atender o objeto.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**-critério de medição;**

-A medição será feita pela área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), o galpão da obra em chapa de madeira compensada.

**-pagamento;**

-O pagamento será feito pelo preço em metros quadrados contratual, totalmente executado, conforme boletim de medição, que remunera o galpão da obra.

**3.1.9- Sumidouro circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,88 m, altura interna = 2,00 m, área de infiltração: 13,1 m<sup>2</sup> (para 5 contribuintes). af\_12/2020af\_12/2020:** Os sumidouros serão construídas em locais indicados no canteiro de obra, com as paredes em tijolo cerâmico maciço de diâmetro 1,88m e altura de 2,00m e tampa em concreto armado espessura de 5,0cm.

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

-A medição será feita pela em unidade (un), o sumidouro da obra será com as paredes em tijolo cerâmico maciço.

**-pagamento;**

-O pagamento será feito pelo preço em unidade contratual, totalmente executado, conforme boletim de medição, que remunera o sumidouro da obra.

**3.1.10- Fossa séptica, sem filtro, para 8 a 14 contribuintes, cilíndrica, com tampa, em polietileno de alta densidade (pead), capacidade aproximada de 3000 litros (nbr 7229):** As fossas sépticas serão construídas em locais indicados no canteiro de obra, com as paredes em tijolo cerâmico maciço, nas dimensões de 1,90x1,10x1,40m, revestimento interno com barra lisa e tampa em concreto armado espessura de 5cm.

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**



CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

-A medição será feita pela em unidade (un) , a fossa séptica da obra será com as paredes em tijolo cerâmico maciço.

**-pagamento;**

-O pagamento será feito pelo preço em unidade contratual, totalmente executado, conforme boletim de medição, que remunera a fossa séptica da obra.

**3.1.11- Estrutura de madeira provisória para suporte de caixa água elevada de 3000 litros. Af\_03/2024:** No local indicado no canteiro de obra será construído um castelo d' água em madeira de lei, com uma caixa d' água de 5.000 litros em poliéster reforçada com fibra de vidro, contendo toda as instalações de água fria com uma bomba d' água de 3hp.

**3.1.12- Cerca com mourões de madeira roliça, diâmetro 11 cm, espaçamento de 2,5 m, altura livre de 1,7 m, cravados 0,5 m, com 5 fios de arame de aço ovalado 15x17 - fornecimento e instalação. Af\_05/2020:** Em todo o perímetro do canteiro de obras serão executadas cercas em mourões de madeira, 7,5x7,5cm, espaçamento de 2,50m, altura livre de 1,70m, cravados 0,5m, com 5 fios de arame farpado nº 14 lasse 250.

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O serviço de cerca com mourões de madeira roliça, diâmetro 11 cm, espaçamento de 2,5 m, altura livre de 1,7 m, cravados 0,5 m, com 5 fios de arame de aço ovalado 15x17 será em função por metro linear (m).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de cerca com mourões de madeira roliça.

**3.1.13-Poste de madeira roliça diâmetro 12cm, h=7m, inclusive escavação - fornecimento e instalação:** Os postes serão de madeira roliça diâmetro 12cm, h=7m, fixados em concreto simples e serão executados de acordo com o projeto por profissionais habilitados.





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **-critério de medição;**

Poste de madeira roliça diâmetro 12cm, h=7m, será por unidade (un).

### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o Poste de madeira roliça diâmetro 12cm, h=7m

**3.1.14- Luminária led refletor retangular bivolt, luz branca, 50 w:** As luminárias serão led do tipo refletor retangular bivolt, luz branca, 50 w, fixados nos postes de madeira, serão executados de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **-critério de medição;**

O serviço de luminárias de led tipo refletor retangular bivolt, luz branca, 50 w, será por unidade (un).

### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de assentamento de luminárias de led tipo refletor retangular bivolt, luz branca, 50 w.

**3.1.15- Haste de aterramento 5/8” para spda - fornecimento e instalação. Af\_12/2017:** As hastes de aterramento 5/8” para spda, será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **-critério de medição;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

O serviço de haste de aterramento 5/8" para spda, será por unidade (un).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de haste de aterramento 5/8" para spda.

**3.1.16- Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. Af\_03/2023**

- A tubulação do sistema de aterramento das luminárias serão de plástico PVC rígido roscável com diâmetro de 25mm (3/4"), será obrigatório seu emprego em toda a instalação.

-A ligação entre eletrodutos só poderá ser feita por meio de luva, os eletrodutos devem se tocar no centro da luva.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O serviço de eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), será por metro (m).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25mm (3/4").

**3.1.17- Caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m. Af\_12/2020:** A caixa de inspeção para o aterramento será circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3m, deverá ser executado por profissionais habilitados.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

A caixa de inspeção para o aterramento será circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3m, será por unidade (un).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de caixa de inspeção para o aterramento será circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3m.

**3.1.18- Disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal de 250a - fornecimento e instalação. Af\_10/2020:** O disjuntor do quadro geral será do tipo termomagnético tripolar, corrente nominal de 250<sup>a</sup>, com fornecimento e instalação.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

Disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal de 250A, será por unidade (un).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal de 250A.

**3.1.19- isolador, tipo pino, para tensão 15 kv - fornecimento e instalação. Af\_07/2020**

O isolador de pino polimérico 15kv, será utilizado nas redes aéreas de distribuição de energia elétrica com cabos nus ou cobertos. Para a sua instalação é necessário que se utilize um anel de amarração a fim de prender o cabo no isolador. Cada isolador de pino polimérico possui no fundo um furo roscado para fixá-lo no pino polimérico de alta densidade na cor cinza.

Conforme CODI 3.2.18.27.1 e ABNT NBR 16327-1 e ABNT NBR 16327-2



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **-critério de medição;**

O isolador, tipo pino, para tensão 15 kv, será por unidade (un).

### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de isolador, tipo pino, para tensão 15 kv, para fixação dos cabos.

### **3.1.20-cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af\_03/2023**

-Serão de cobre eletrolítico com isolamento termoplástico p/ 750v. As bitolas dos condutores será de 2,50mm<sup>2</sup> e não poderão ser inferiores aquela estabelecida nas normas da NB-3.

-Os condutores serão sempre inteiros, de caixa a caixa, sendo as emendas obrigatoriamente nas mesmas.

-As emendas deverão ser feitas de acordo com a boa técnica e ter no mínimo as mesmas qualidades elétricas e mecânicas do condutor, inclusive quanto ao isolamento.

-A penetração do chicote no eletroduto, não deverá danificar o isolamento, para facilitar a enfição, será permitido o uso de lubrificantes, exclusivamente parafina, talco ou pedra sabão.

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **-critério de medição;**

O serviço de cabo de cobre flexível isolado, 2,50mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para ligações das luminárias, será por metro (m).

### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

serviço de cabo de cobre flexível isolado, 2,50mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para ligações das luminárias.

### **3.1.21- Cordoalha de cobre nu 50 mm<sup>2</sup>, enterrada, sem isolador - fornecimento e instalação. Af\_12/2017**

-Serão cordoalha de cobre nu. As bitolas dos condutores será de 50,0mm<sup>2</sup> e não poderão ser inferiores aquela estabelecida nas normas da NB-3.

-Os condutores serão sempre inteiros, de caixa a caixa, sendo as emendas obrigatoriamente nas mesmas.

-As emendas deverão ser feitas de acordo com a boa técnica e ter no mínimo as mesmas qualidades elétricas e mecânicas do condutor, inclusive quanto ao isolamento.

-A penetração do chicote no eletroduto, não deverá danificar o isolamento, para facilitar a enfição, será permitido o uso de lubrificantes, exclusivamente parafina, talco ou pedra sabão.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **critério de medição;**

O serviço de cabo de cordoalha de cobre nu 50 mm<sup>2</sup>, enterrada, sem isolador, será por metro (m).

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de cabo de cordoalha de cobre nu 50 mm<sup>2</sup>.

**3.1.22- Fornecimento e instalação de cabo multiplexado para rede 2x1x10+10 mm<sup>2</sup>:** Os condutores para a rede de distribuição devem ser em cobre com isolação sólida extrudada em cabo de cobre pp cordplast de 2x1x10+10 mm<sup>2</sup>, 450/750v, em cobre eletrolítico, conforme norma NBR-14897. A Bitola do cabo deve estar de acordo com o projeto.

Para melhor identificação dos circuitos e condutores, os condutores fase serão na cor preta, de proteção (terra) nas cores verde ou verde-amarela.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**-critério de medição;**

O serviço de cabo de cobre pp cordplast de 2x1x10+10 mm<sup>2</sup>, 450/750v, para rede de distribuição, será por metro (m).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de cabo de cobre pp cordplast de 2x1x10+10 mm<sup>2</sup>, 450/750v, para rede de distribuição.

**3.1.23- Fornecimento e instalação de cabo multiplexado para rede 1x1x10+10 mm<sup>2</sup>:** Os condutores para a rede de distribuição devem ser em cobre com isolamento sólida extrudada em cabo de cobre pp cordplast de 1x1x10+10 mm<sup>2</sup>, 450/750v, em cobre eletrolítico, conforme norma NBR-14897. A Bitola do cabo deve estar de acordo com o projeto.

Para melhor identificação dos circuitos e condutores, os condutores fase serão na cor preta, de proteção (terra) nas cores verde ou verde-amarela.

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O serviço de cabo de cobre pp cordplast de 1x1x10+10 mm<sup>2</sup>, 450/750v, para rede de distribuição, será por metro (m).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de cabo de cobre pp cordplast de 1x1x10+10 mm<sup>2</sup>, 450/750v, para rede de distribuição.

**3.1.24- Fornecimento e instalação de cabo multiplexado para rede 2x1x16+16 mm<sup>2</sup>:** Os condutores para a rede de distribuição devem ser em cobre com isolamento sólida extrudada em cabo de cobre pp cordplast de 2x1x16+16 mm<sup>2</sup>, 450/750v, em





CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

cobre eletrolítico, conforme norma NBR-14897. A Bitola do cabo deve estar de acordo com o projeto.

Para melhor identificação dos circuitos e condutores, os condutores fase serão na cor preta, de proteção (terra) nas cores verde ou verde-amarela.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

O serviço de cabo de cobre pp cordplast de 2x1x16+16 mm<sup>2</sup>, 450/750v, para rede de distribuição, será por metro (m).

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de cabo de cobre pp cordplast de 2x1x16+16 mm<sup>2</sup>, 450/750v, para rede de distribuição.

**3.1.25- Fornecimento e instalação de cabo multiplexado para rede 3x1x70+70 mm<sup>2</sup>:** Os condutores para a ligação da usina asfáltica devem ser em cobre com isolamento sólida extrudada em cabo de cobre pp cordplast de 3x1x70+70 mm<sup>2</sup>, 450/750v, em cobre eletrolítico, conforme norma NBR-14897. A Bitola do cabo deve estar de acordo com o projeto.

Para melhor identificação dos circuitos e condutores, os condutores fase serão na cor preta, de proteção (terra) nas cores verde ou verde-amarela.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

O serviço de cabo de cobre pp cordplast de 3x1x70+70 mm<sup>2</sup>, 450/750v, para rede de ligação da usina de asfalto, será por metro (m).

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

serviço de cabo de cobre pp cordplast de 3x1x70+70 mm<sup>2</sup>, 450/750v, para rede de ligação da usina de asfalto

**3.1.26- Fornecimento e instalação de cabo multiplexado para rede 3x1x95+95 mm<sup>2</sup>:** Os condutores para a ligação da entrada de energia no canteiro de obras devem ser em cobre com isolação sólida extrudada em cabo de cobre pp cordplast de 3x1x95+95mm<sup>2</sup>, 450/750v, em cobre eletrolítico, conforme norma NBR-14897. A Bitola do cabo deve estar de acordo com o projeto.

Para melhor identificação dos circuitos e condutores, os condutores fase serão na cor preta, de proteção (terra) nas cores verde ou verde-amarela.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

O serviço de cabo de cobre pp cordplast de 3x1x95+95mm<sup>2</sup>, 450/750v, para a ligação da entrada de energia no canteiro de obras, será por metro (m).

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de cabo de cobre pp cordplast de 3x1x95+95mm<sup>2</sup>, 450/750v, para a ligação da entrada de energia no canteiro de obras

**3.1.27- Tubo, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af\_06/2022:** O tubo, pvc, soldável, dn 40mm, instalado no reservatório de água para distribuição da rede para alimentar o canteiro de obra, será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

A norma de execução está contida na NE-22/01 da ABNT.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **critério de medição;**

O serviço de tubo, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água, será por metro (m).



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de tubo, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água.

**3.1.28- Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af\_06/2022:** O tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado no reservatório para servi de limpeza e ladrão do reservatório, será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

A norma de execução está contida na NE-22/01 da ABNT.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**critério de medição;**

O serviço de tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água, será por metro (m).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água.

**3.1.29- Tubo, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af\_06/2022:** O tubo, pvc, soldável, dn 32mm, instalado no reservatório de água para distribuição da rede para alimentar o canteiro de obra, será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

A norma de execução está contida na NE-22/01 da ABNT.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**critério de medição;**



CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

O serviço de tubo, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal de distribuição de água, será por metro (m).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de tubo, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal de distribuição de água.

**3.1.30- Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af\_06/2022:** O tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado no reservatório de água para distribuição da rede para alimentar o canteiro de obra, será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

-A norma de execução está contida na NE-22/01 da ABNT.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**critério de medição;**

O serviço de tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água, será por metro (m).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água.

**3.1.31- Caixa d'água em poliéster reforçado com fibra de vidro, 5000 litros - fornecimento e instalação. Af\_06/2021:** A caixa d'água em poliéster reforçado com fibra de vidro, 5000 litros, servira alimentar o canteiro de obra, será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**critério de medição;**



CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

O serviço de caixa d'água em poliéster reforçado com fibra de vidro, 5000 litros, será por unidade(un).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de caixa d'água em poliéster reforçado com fibra de vidro, 5000 litros.

**3.1.32- Abertura manual de poço com profundidade > 2,00m, diâmetro de 1,20m, inclusive afastamento do material escavado:** O poço será executado manualmente com profundidade 12,00m e diâmetro de 1,20m, inclusive afastamento do material escavado, será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**critério de medição;**

O serviço de abertura manual de poço com profundidade > 2,00m, diâmetro de 1,20m, inclusive afastamento do material escavado, será por metro(m).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de abertura manual de poço com profundidade > 2,00m, diâmetro de 1,20m, inclusive afastamento do material escavado.

**3.1.33- Adaptador com flange e anel de vedação, cpvc, roscável, dn 42 mm, instalado em reservação predial de água - fornecimento e instalação. af\_04/2024:** O Adaptador com flanges livres, pvc, soldável, dn 42mm, será instalado em no reservatório de água, será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**critério de medição;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

O serviço de adaptador com flanges livres, pvc, soldável, dn 40 mm x 1 1/4 , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, será por unidade(un).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de abertura manual de adaptador com flanges livres, pvc, soldável, dn 42 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento.

**3.1.34- Adaptador com flange e anel de vedação, cpvc, roscável, dn 54 mm, instalado em reservação predial de água - fornecimento e instalação. af\_04/2024:** O Adaptador com flanges livres, pvc, soldável, dn 54 mm, será instalado em no reservatório de água, será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**critério de medição;**

O serviço de adaptador com flanges livres, pvc, soldável, dn 50 mm x 1 1/2 , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, será por unidade(un).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de abertura manual de adaptador com flanges livres, pvc, soldável, dn 54 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento.

**3.1.35- joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af\_06/2022:** O joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm, será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **critério de medição;**

O serviço de joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água, será por unidade(un).

### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água.

**3.1.36- Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af\_06/2022:** O joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 40mm, será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **critério de medição;**

O serviço de joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água, será por unidade(un).

### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água.

**3.1.37- Te, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af\_06/2022:** O te 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm, será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **critério de medição;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

O serviço de Te, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água, será por unidade(un).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de Te, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água.

**3.1.38- União, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af\_06/2022:** A união, pvc, soldável, dn 40mm, será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**critério de medição;**

O serviço de união, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água, será por unidade(un).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de união, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água.

**3.1.39- União, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af\_06/2022:** A união, pvc, soldável, dn 50mm, será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**critério de medição;**

O serviço de união, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água, será por unidade(un).

**-pagamento;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de união, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água.

**3.1.40- Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/2" - fornecimento e instalação. Af\_08/2021:** O Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/2", será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **critério de medição;**

O serviço de registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/2", será por unidade(un).

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/2".

**3.1.41- Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/4" - fornecimento e instalação. Af\_08/2021:** O Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/4", será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **critério de medição;**

O serviço de registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/4", será por unidade(un).

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/4".



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**3.1.42- Válvula de retenção, de bronze, pé com crivos, roscável, 2" - fornecimento e instalação. Af\_08/2021:** A Válvula de retenção, de bronze, pé com crivos, roscável, 2", será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **critério de medição;**

O serviço de válvula de retenção, de bronze, pé com crivos, roscável, 2", será por unidade(un).

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de válvula de retenção, de bronze, pé com crivos, roscável, 2".

**3.1.43- Torneira de boia para caixa d'água, roscável, 1 1/4" - fornecimento e instalação. Af\_08/2021:** A torneira de boia para caixa d'água, roscável, 1 1/4", será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **critério de medição;**

O serviço de torneira de boia para caixa d'água, roscável, 1 1/4", 2", será por unidade(un).

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de válvula de torneira de boia para caixa d'água, roscável, 1 1/4", 2".

**3.1.44- Bomba centrífuga, trifásica, 1,5 cv ou 1,48 hp, hm 10 a 24 m, q 6,1 a 21,9 m3/h - fornecimento e instalação. Af\_12/2020:** A bomba centrífuga, trifásica, 1,5 cv ou 1,48



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

hp, hm 10 a 24 m, q 6,1 a 21,9 m<sup>3</sup>/h, será executado de acordo com o projeto por profissionais habilitados.

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **critério de medição;**

O serviço de bomba centrífuga, trifásica, 1,5 cv ou 1,48 hp, hm 10 a 24 m, q 6,1 a 21,9 m<sup>3</sup>/h, será por unidade(un).

### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o serviço de válvula de bomba centrífuga, trifásica, 1,5 cv ou 1,48 hp, hm 10 a 24 m, q 6,1 a 21,9 m<sup>3</sup>/h.

## **3.2-MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

**3.2.1- Mobilização de equipamentos (do Município de Macapá até o canteiro de obra no Município de Tartarugalzinho-AP):** A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, necessários para a perfeita execução das obras até o canteiro de obras.

## **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **-critério de medição;**

A medição deste serviço será por unidade (un)..

### **-pagamento;**

-O pagamento da medição da mobilização será realizada da seguinte maneira: 100% do valor total do item quando concluída a mobilização da obra, mediante aprovação do fiscal da obra Municipal. A equipe especializada de mão de obra com encargos sociais, BDI, materiais e serviços necessários para a execução conforme especificações técnicas.



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

### **3.3-SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA**

**3.3.1- Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,00 m - utilização de 600 ciclos**

#### **-Sinalizacao de trânsito – noturna**

A sinalização de obras consiste num conjunto de placas e dispositivos com características visuais próprias, cuja função principal é garantir segurança dos usuários e trabalhadores e a fluidez do tráfego nas áreas afetadas por intervenções temporárias tais como: realização de obras, serviços de pavimentação, sinalização, topografia, remoção de interferências e situações de emergência como rompimento de dutos, de pavimentos, etc.

Esta sinalização tem por finalidade:

- advertir corretamente todos os usuários sobre a intervenção;
- fornecer informações precisas, claras e padronizadas;
- regulamentar a circulação e outros movimentos para reduzir os riscos de acidentes e congestionamentos;
- assegurar a continuidade dos caminhos e os acessos às edificações lindeiras;
- orientar sobre novos caminhos;
- proteger a obra, os trabalhadores e os usuários da via em geral;

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

-A medição será feita por unidade, conforme a distribuição apresentada na memória de cálculo de quantitativos, Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,00 m

##### **-pagamento;**

O pagamento será feita por unidade de serviço contratual, totalmente executado, conforme boletim de medição, placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,00 m

### **3.4-ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**3.4.1- Engenheiro civil junior com encargos complementares:** O engenheiro residente deverá cumprir a carga horária de oito horas de serviço diário durante sete meses, conduzir e executar a obra conforme os projetos.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

-A medição será feito por unidade

##### **-pagamento;**

-O pagamento será feito conforme a evolução da obra em percentual, conforme o cronograma físico-financeiro com apresentação do boletim de medição.

**3.4.2-Encarregado geral com encargos complementares:** O encarregado de obras que deverão cumprir a carga horária de oito horas de serviço diário durante sete meses, conduzir e executar os serviços conforme as diretrizes da empresa.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

-A medição será feito por unidade.

##### **-pagamento;**

-O pagamento será feito conforme a evolução da obra em percentual, conforme o cronograma físico-financeiro com apresentação do boletim de medição.

### **3.5- TERRAPLENAGEM**

**3.5.1-Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide:** Será executado conforme detalhes em projeto, respeitando os alinhamentos de meio-fio e linha d'água, passeio público e a pavimentação, etc., e nos casos em que se fizer necessário de acordo com as exigências da fiscalização, requerendo sempre o uso do equipamento topográfico denominado **ESTAÇÃO TOTAL**, determinando os pontos através dos dados georeferenciados por satélite, devendo os pontos topográficos de altimetria fixados



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

com balizas devidamente fincadas ao solo de modo a evitar perdas destes pontos por remoção e/ou alterações nas balizas.

Sempre que necessário e/ou por exigência da fiscalização a CONTRATADA deverá contar com equipe de topografia na obra, tanto para demarcações quanto para conferência.

### **NBR-13133/1994-EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **critério de medição;**

O serviço de medição deste serviço será por metro quadrado, só poderá ser feita a medição com o novo levantamento topográfico com a apresentação do cálculo de volume, perfis longitudinais e transversas, após a limpeza das ruas e avenidas, levando-se em consideração o tipo de serviço topográfico executado, conforme a sua designação e a respectiva unidade do item empregado.

##### **-pagamento;**

O pagamento só poderá ser efetuado após a apresentação do novo levantamento topográfico após a limpeza das ruas e avenidas, com a apresentação do cálculo de volume, perfis longitudinais e transversas, dos serviços recebidos e medidos da forma descrita são remunerados integralmente conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: equipamentos de precisão com todos os acessórios necessários com fornecimento de dados em meio magnético ou papel, equipe especializada de mão de obra com encargos sociais, BDI, materiais e serviços necessários para a execução conforme especificações técnicas.

**3.5.2- Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras. Af\_03/2024:** Os serviços de limpeza consistem no conjunto de operações destinado a remoção de tocos, raízes, da camada de solo orgânico, de entulho, matações ou qualquer outro material considerado prejudicial, na profundidade necessária até o nível do terreno considerado apto para terraplenagem.

#### **DNER-ES 278/97-SERVIÇOS PRELIMINARES (TERREPLENAGEM)**

#### **DNER-ISA-07-INSTRUÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAL**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O serviço de Limpeza mecanizada da camada vegetal é medido em função da área por metro quadrado (m<sup>2</sup>).

a) é medido e pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>), considerando a área de projeção horizontal;

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias à retirada da camada vegetal de qualquer porte, tocos, galhos, raízes, seccionamento de troncos em segmentos de comprimentos menores que viabilizem seu transporte, limpeza, amontoamento dos materiais, carga, transporte até 50 m, descarga e espalhamento dos materiais.

**3.5.3- Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 18 m<sup>3</sup> - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m<sup>3</sup> / 111 hp) e descarga livre (unidade: t). af\_07/2020(material da limpeza) :** A carga e descarga do material obtido pela raspagem mecanizada da superfície das Ruas e Avenidas serão feitas através de uma Pá carregadeira.

O material proveniente do serviço de raspagem mecanizada será removido, podendo ser transportado para local de "bota-fora" a critério da fiscal.

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

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

A medição de Carga, manobra e descarga dos materiais resultantes da limpeza do terreno será medido em tonelada (T)

##### **-pagamento;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para a carga, manobra e descarga do material acumulado pela limpeza mecanizada da camada vegetal.

**3.5.4-Transporte com caminhão basculante de 18 m<sup>3</sup>, em via urbana em revestimento primário (unidade: txkm). Af\_07/2020 (material da limpeza):** O transporte do material de entulhos da limpeza da raspagem da camada vegetal será executado através de um caminhão basculante com destino final indicado pela fiscalização com DMT indicado no projeto e na memória de cálculo.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

A medição de transporte dos materiais resultantes da limpeza do terreno será paga em tonelada x quilometro (TxKM).

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias à retirada através de transporte, do material acumulado pela limpeza mecanizada da camada vegetal.

**3.5.5-Transporte com caminhão basculante de 18 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). Af\_07/2020(material da limpeza) :** O transporte do material de entulhos da limpeza da raspagem da camada vegetal será executado através de um caminhão basculante com destino final indicado pela fiscalização com DMT indicado no projeto e na memória de cálculo.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

A medição de transporte dos materiais resultantes da limpeza do terreno será paga em tonelada x quilometro (TxKM).



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias à retirada através de transporte, do material acumulado pela limpeza mecanizada da camada vegetal.

**3.5.6- Corte e aterro compensado:** Todos os trechos que estão previstos no projeto terraplenagem à receberem corte na extensão longitudinal e transversal, serão trabalhados com uso de trator de esteira, cortando e aterrando conforme o projeto de topografia (material contaminado com sedimentos e/ou de cota de nível mais alta que o projeto geométrico), deverá a contratada remover o material escavado com uso de transporte mecânico por pá carregadeira e caminhão basculante para local apropriado conforme orientação da fiscalização.

Durante todo o serviço deverá estar presente a equipe de topografia da CONTRATADA, garantindo que a altura do corte, bem como o nivelamento permaneça dentro das determinações do projeto.

**DNER-ES-280/97-CORTES**

**DNER-ISA 07-INSTRUÇÕES E SERVIÇOS AMBIENTAL**

**DNER-ES-282/97-ATERROS**

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

O Corte e aterro compensado de material são medidas e pagas por metro cúbico (m<sup>3</sup>), com a apresentação de um novo levantamento topográfico com cálculo de volume, perfis longitudinais e transversas, após a limpeza das ruas e avenidas do volume escavado, medido no corte e compensação.

A medição dos serviços executados é realizada da seguinte forma:

a) a área da seção transversal a ser considerada, para cálculo e medição do volume escavado, é a da seção transversal medida após a escavação;

**-pagamento;**

Os serviços executados e medidos da forma descrita são pagos de acordo com os seus respectivos preços contratuais através de boletim de medição, nos quais estão



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

inclusos:: mãos de obra necessária para execução dos serviços, com encargos sociais, BDI, todos os equipamentos e recursos utilizados na execução dos serviços de corte e aterro compensado.

**3.5.7- Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo de 1ª categoria com trator de esteiras (170hp/lâmina: 5,20m³). af\_07/2020:** O material retirado da jazida que será necessário para completar o nível desejado do terraplenagem deverá ser executado na área indicada pela fiscalização através de uma escavadeira hidráulica. O material procedente da escavação deverá ser de 1ª categoria, compreende os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

É importante que o aterro possua características superiores às dos materiais do leito existente, dentre os melhores disponíveis.

A carga será executada por uma escavadeira hidráulica em uma caçamba tipo basculante.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

A medição da escavação e carga do material obtido na jazida será medido em metro cúbico (m³), com a apresentação de um novo levantamento topográfico com cálculo de volume, perfis longitudinais e transversas, após a limpeza das ruas e avenidas.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para escavação e carga do material obtido na jazida para o aterro das Ruas e Avenidas.

**3.5.8- Aterro de 1º categoria na jazida (sem equipamento) (aterro para terraplenagem):** O material retirado da jazida que será necessário para completar o nível desejado do terraplenagem das Ruas e Avenidas deverá ser de 1º categoria retirada na jazida indicada no projeto. O material da jazida deverá ser comprado conforme mostrado o valor no orçamento.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**-critério de medição;**

A medição do material aterro de 1ª categoria obtido na jazida será medido em metro cúbico (m³), com a apresentação de um novo levantamento topográfico com cálculo de volume, perfis longitudinais e transversas, após a limpeza das ruas e avenidas.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para material aterro de 1ª categoria obtido na jazida para o aterro das Ruas e Avenidas.

**3.5.9- Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: txkm). Af\_07/2020 (aterro para terraplenagem):**

O transporte do aterro compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos trechos indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso das distâncias da jazida até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

A medição de transporte dos materiais resultantes do material retirado da jazida para o serviço de terraplenagem será paga em tonelada x quilometro (TxKM), com a apresentação de um novo levantamento topográfico com cálculo de volume, perfis longitudinais e transversas, após a limpeza das ruas e avenidas.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

ferramentas manuais necessárias para o transporte de material de primeira categoria para o serviço de aterro retirado da jazida para o serviço de terraplenagem.

**3.5.10-Transporte com caminhão basculante de 18 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). Af\_07/2020 (aterro para terraplenagem):** O transporte do aterro compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos trechos indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso e a distancias da jazida até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

A medição de transporte dos materiais resultantes do material retirado da jazida para o serviço de terraplenagem será paga em tonelada x quilometro (TxKM), com a apresentação de um novo levantamento topográfico com cálculo de volume, perfis longitudinais e transversas, após a limpeza das ruas e avenidas.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o transporte de material de primeira categoria para o serviço de aterro retirado da jazida para o serviço de terraplenagem

**3.5.11- Compactação de aterros a 100% do proctor normal:** O espalhamento do material deverá ser feito por uma Motoniveladora, observando as cotas topográficas de projeto. O material devera está com uma umidade ótima, devidamente homogenia com uma espessura máxima de 15 cm.

O material laterítico transportado deverá ser lançado com espaçamento suficiente para ser obtida uma espessura de no máximo 20cm.

O espalhamento será feito com motoniveladora observando que o material esteja com umidade ótima e devidamente homogeneizada.



CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Em seguida, deverá ser iniciado o processo de compactação, observando que o material esteja na umidade ótima, iniciando os boros para o eixo, utilizando-se rolos compactadores pés de carneiro de 13 toneladas até atingir o grau de 100% de compactação que serão comparados através de testes de laboratório de solos comandado pela fiscalização.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

A medição de compactação de aterros para o serviço de terraplenagem será paga em (m<sup>3</sup>).

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para a compactação de material de primeira categoria para o serviço de aterro retirado da jazida para o serviço de terraplenagem.

### **3.6 - PAVIMENTAÇÃO**

**3.6.1- Regularização de superfícies com motoniveladora. Af\_09/2024:** Quanto a conformação do subleito, dentro dos perfis transversais, greides e alinhamentos previstos no projeto, esta deverá ser feita, preferencialmente, pelo aporte de material, ou pela escarificação, patrolagem e compactação do subleito existente, evitando-se cortes; onde o subleito não apresentar condições favoráveis à compactação como: baixo suporte, material saturado, etc., este deverá ser removido e substituído por material selecionado de modo a se obter um bom suporte; o perfil transversal do subleito deverá conformar rampas de 4% para greide (perfil de projeto longitudinal) de até 3% a compactação, quando o material for granular, poderá ser feita com rolo liso estático ou vibratório; quando o material for argila, a compactação deverá ser feita com rolo pé de carneiro; eventuais manobras do equipamento de compactação que impliquem variações direcionais prejudiciais deverão ser processar fora da área de compactação; em lugares inacessíveis ao equipamento de compactação, ou onde seu emprego não for recomendável, a compactação requerida será feita com compactadores portáteis, manuais ou mecânicos.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**-critério de medição;**

A medição de regularização do subleito será paga em (m<sup>2</sup>).

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para a regularização do subleito.

**3.6.2-Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo de 1a categoria com trator de esteiras (170hp/lâmina: 5,20m<sup>3</sup>). Af\_07/2020(sub- base):** O material da sub-base será retirado da jazida o necessário para completar o nível desejado de projeto na espessura de 15cm, deverá ser executado na área indicada pela fiscalização através de um trator de esteira de 170hp/lâmina: 5,20m<sup>3</sup>. O material procedente da escavação deverá ser de 1ª categoria, compreende os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

É importante que o aterro possua características superiores às dos materiais do leito existente, dentre os melhores disponíveis.

A carga será executada por um par – carregadeira e depositada em uma caçamba tipo basculante. É importante que o aterro possua características superiores às dos materiais do leito existente, dentre os melhores disponíveis.

O material proveniente do serviço de escavação em jazida mecanizada será removido, através de um caminhão basculante.

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O serviço deve ser medido em metros cúbicos de camada acabada, cujo volume é calculado multiplicando-se as extensões obtidas a partir do estaqueamento pela área da seção transversal de projeto.

**-pagamento;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: o fornecimento de materiais, mistura prévia dos materiais ou na pista, perdas, homogeneização, umedecimento, compactação e acabamento.

Além de outras operações abrangendo inclusive a escavação, carga, transporte do solo e demais insumos a serem utilizados na mistura, mão-de-obra com encargos sociais, BDI e equipamentos necessários aos serviços, executados de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas.

**3.6.3- Aterro de 1º categoria na jazida para sub- base (sem equipamento):** O material retirado da jazida que será necessário para completar o nível desejado de projeto da sub-base das Ruas e Avenidas deverá ser de 1º categoria retirada na jazida indicada no projeto. O material da jazida deverá ser comprado conforme mostrado o valor no orçamento.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

A medição do material aterro de 1ª categoria obtido na jazida será medido em metro cúbico (m<sup>3</sup>), com a apresentação de um novo levantamento topográfico com cálculo de volume, perfis longitudinais e transversas, após a limpeza das ruas e avenidas.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para material aterro de 1ª categoria obtido na jazida para o aterro das Ruas e Avenidas.

**3.6.4-Transporte com caminhão basculante de 18 m<sup>3</sup>, em via urbana em revestimento primário (unidade: txkm). Af\_07/2020(sub- base):** O transporte do aterro para a sub-base compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos trechos indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso e a distancias da jazida até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

A medição de transporte dos materiais resultantes do material retirado da jazida para o serviço de sub-base será paga em tonelada x quilometro (TxKM).

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o transporte de material de primeira categoria para o serviço de aterro retirado da jazida para o serviço de sub-base.

**3.6.5-Transporte com caminhão basculante de 18 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). af\_07/2020(sub- base):** O transporte do aterro para a sub-base compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos trechos indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso e a distancias da jazida até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

A medição de transporte dos materiais resultantes do material retirado da jazida para o serviço de sub-base será paga em tonelada x quilometro (TxKM).

##### **-pagamento;**





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o transporte de material de primeira categoria para o serviço de aterro retirado da jazida para o serviço de sub-base.

### **3.6.6-Compactação de aterros a 100% do proctor normal (sub-base)**

A Compactação da sub-base será executado em material laterítico de 1ª qualidade, nivelado com moto niveladora (patrol), compactado com uso de rolo compactador tipo pé de carneiro em camadas com  $e < 15\text{cm}$ , seguindo o percentual de umidade ótima obtida através do ensaio em estufa.

Devendo ser seguidas as orientações abaixo descritas:

Esta especificação de aplica à execução da sub-base granulares constituídas de camadas de solos estabilizados granulometricamente sem mistura, incluindo a aquisição e o transporte do material.

As camadas de sub-base serão executadas com matéria laterítico satisfaçam os seguintes requisitos:

-Índice de grupo IG diferente de zero e expansão de 0,5% desde que o ensaio de expansibilidade apresente um valor inferior a 10%.

-São indicados os seguintes equipamentos para a execução da sub-base: Moto niveladoras pesadas com escarificador; caminhões tanque (pipa) com espargidores de água; Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro; liso; liso-vibratório e pneumático; Grades de discos. Além desses, poderão ser usados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

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

-O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no ensaio com energia do Próctor intermediário e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima do ensaio citado variando até 2% para mais ou para menos.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

A medição da compactação será medida em metro cúbico ( $\text{m}^3$ )



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para compactação dos aterros das Ruas e Avenidas.

**3.6.7- Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo de 1a categoria com trator de esteiras (170hp/lâmina: 5,20m<sup>3</sup>). Af\_07/2020(base)**

O material da base será retirado da jazida o necessário para completar o nível desejado de projeto na espessura de 15cm, deverá ser executado na área indicada pela fiscalização através de um trator de esteira de 170hp/lâmina de 5,20m<sup>3</sup>. O material procedente da escavação deverá ser de 1ª categoria, compreende os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

É importante que o aterro possua características superiores às dos materiais do leito existente, dentre os melhores disponíveis.

A carga será executada por um par – carregadeira e depositada em uma caçamba tipo basculante. É importante que o aterro possua características superiores às dos materiais do leito existente, dentre os melhores disponíveis.

O material proveniente do serviço de escavação em jazida mecanizada será removido, através de um caminhão basculante.

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O serviço deve ser medido em metros cúbicos de camada acabada, cujo volume é calculado multiplicando-se as extensões obtidas a partir do estaqueamento pela área da seção transversal de projeto.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais



CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

estão inclusos: o fornecimento de materiais, mistura prévia dos materiais ou na pista, perdas, homogeneização, umedecimento, compactação e acabamento.

Além de outras operações abrangendo inclusive a escavação, carga, transporte do solo e demais insumos a serem utilizados na mistura, mão-de-obra com encargos sociais, BDI e equipamentos necessários aos serviços, executados de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas.

**3.6.8- Aterro de 1º categoria na jazida para a base (sem equipamento):** O material retirado da jazida que será necessário para completar o nível desejado da base de projeto das Ruas e Avenidas deverá ser de 1º categoria retirada na jazida indicada no projeto. O material da jazida deverá ser comprado conforme mostrado o valor no orçamento.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

A medição do material aterro de 1ª categoria obtido na jazida será medido em metro cúbico (m³), com a apresentação de um novo levantamento topográfico com cálculo de volume, perfis longitudinais e transversas, após a limpeza das ruas e avenidas.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para material aterro de 1ª categoria obtido na jazida para o aterro das Ruas e Avenidas.

**3.6.9-Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: txkm). Af\_07/2020( base):** O transporte do aterro para a base compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos trechos indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso e a distancias da jazida até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

A medição de transporte dos materiais resultantes do material retirado da jazida para o serviço de base será paga em tonelada x quilometro (TxKM).

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o transporte de material de primeira categoria para o serviço de aterro retirado da jazida para o serviço de base.

**3.6.10-Transporte com caminhão basculante de 18 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). Af\_07/2020( base):** O transporte do aterro para a base compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos trechos indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso e a distancias da jazida até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

A medição de transporte dos materiais resultantes do material retirado da jazida para o serviço de base será paga em tonelada x quilometro (TxKM).

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o transporte de material de primeira categoria para o serviço de aterro retirado da jazida para o serviço de base.



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

### **3.6.11-Compactação de aterros a 100% do proctor normal(base)**

A Compactação da base será executado em material laterítico de 1a qualidade, nivelado com moto niveladora (patrol), compactado com uso de rolo compactador tipo pé de carneiro em camadas com e<15cm, seguindo o percentual de umidade ótima obtida através do ensaio em estufa.

Devendo ser seguidas as orientações abaixo descritas:

Esta especificação de aplica à execução da base granulares constituídas de camadas de solos estabilizados granulometricamente sem mistura, incluindo a aquisição e o transporte do material.

As camadas de base serão executadas com matéria laterítico satisfaçam os seguintes requisitos:

-Índice de grupo IG diferente de zero e expansão de 0,5% desde que o ensaio de expansibilidade apresente um valor inferior a 10%.

-São indicados os seguintes equipamentos para a execução da base: Moto niveladoras pesadas com escarificador; caminhões tanque (pipa) com espargidores de água; Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro; liso; liso-vibratório e pneumático; Grades de discos. Além desses, poderão ser usados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

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

-O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no ensaio com energia do Próctor intermediário e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima do ensaio citado variando até 2% para mais ou para menos.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

A medição da compactação será medida em metro cúbico (m<sup>3</sup>)

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e





CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

ferramentas manuais necessárias para compactação dos aterros das Ruas e Avenidas.

### **3.6.12-Imprimação com asfalto diluído**

Para a execução Asfáltica apresentam-se aqui algumas recomendações de ordem prática a serem observadas durante a fase de execução

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

- a) aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado;
- b) promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- c) impermeabilizar a base.

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

O ligante asfáltico empregado na imprimação pode ser o asfalto diluído CM-30, em conformidade com a norma DNER – EM 363/97, ou a emulsão asfáltica do tipo EAI, em conformidade com a norma DNIT 165/2013 – EM.

A escolha do material betuminoso adequado deverá ser feita em função da textura do material de base.

A taxa de aplicação “T” é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente na obra. As taxas de aplicação do asfalto diluído usuais são da ordem de 0,8 a 1,6 l/m<sup>2</sup> e da emulsão asfáltica da ordem de 0,9 a 1,7 l/m<sup>2</sup>, conforme o tipo e a textura da base.

Todos equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela FISCALIZAÇÃO, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem para o início do serviço.

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





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

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

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

Os carros distribuídos devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação e, ainda, de um espargido manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

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

Após a perfeita conformação geométrica da base, procede-se à varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existente.

Aplica-se, a seguir, o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou, quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas para espalhamento são de 20 a 60 segundos. Saybolt-Furol, para asfaltos diluídos, e de 6 a 20 graus, Engler, para alcatrões.

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

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



CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

ser, imediatamente, corrigida. Na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida.

O material betuminoso deverá ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pela FISCALIZAÇÃO, e considerado de acordo com as especificações em vigor.

O controle constará de:

a) para asfaltos diluídos:

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

b) para alcatrões:

- 1 ensaio de viscosidade Engler, para todo carregamento que chegar à obra;
- 1 ensaio de destilação, para cada 500 t.

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

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

- a) coloca-se, na pista, uma bandeja de peso e área conhecidos. Por uma simples pesada, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade do material betuminoso usado;
- b) utilização de uma régua de madeira, pintada e graduada, que possa dar, diretamente, pela diferença de altura do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, a quantidade de material consumido. A imprimação será medida através da área executada, em metros quadrados.

A quantidade de material betuminoso aplicado é medida no canteiro de serviço.

#### **-NORMAS TÉCNICAS**

<b>NO ASFALTO DILUÍDO:</b>	<b>MÉTODOS</b>	<b>(adp) CM-30</b>
Viscosidade cinemática, c5t, 60°C	NBR 14756	30-60



CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Viscosidade SSF, 50°C	-	75-150
Ponto de fulgor, (v.a.TAG)°C, mín	NBR-5765	38
Destilação até 360°C: % volume:	NBR 14856	-
à 225°C, máximo	-	25
à 260°C	-	40-70
à 316°C	-	75-93
Resíduo à 360°C, % vol. mín.	-	50
Água, % vol., máx.	NBR 41236	0,2
<b>NO RESÍDUO DA DESTILAÇÃO</b>		
Viscosidade à 60°C	NBR-5847	300-1.200
Betume, % massa, mín.	NBR 14855	99,0
Ductilidade, 25°C, cm, mín.	NBR-6293	100

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O serviço é medido em metros quadrados (m<sup>2</sup>) de área imprimada; a área é calculada multiplicando-se a extensão obtida a partir do estaqueamento pela largura da seção transversal de projeto.

##### **-pagamento;**

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme o respectivo preço unitário contratual através de boletim de medição, no qual estão inclusos: fornecimento, armazenamento, perdas, aquecimento, transporte e aplicação do material asfáltico; operações de limpeza prévia e proteção da área imprimada; incluem-se, também, a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e os cuidados a serem adotados à proteção ao meio ambiente, executados de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas.

#### **3.6.13-Concreto asfáltico - faixa c - areia e brita comerciais**

**-A largura e espessura da pista de rolamento deveram obedecer ao projeto**

**-A determinação da faixa de mistura do CBUQ e do tipo 'C'**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Após a imprimação será executada sobre a base de brita graduada a capa asfáltica final com Concreto Betuminoso Usinado a Quente, nas espessuras previstas nas planilhas orçamentárias, sempre compactados. A mistura asfáltica deverá ser colocada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina, ou sob temperaturas inferiores a 12º C.

Os veículos transportadores deverão, em qualquer ocasião, ter condições de transportar imediatamente toda a produção da usina.

Estando as condições climáticas, a superfície, a mistura e o equipamento de acordo com os requisitos destas especificações, o concreto asfáltico deve ser espalhado, sobre a base de brita graduada, de maneira a obter-se a espessura total indicada pelo projeto por meio de uma vibro-acabadora.

A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída de duas etapas: rolagem inicial e rolagem final.

A rolagem inicial será executada com rolo de pneus tão logo esteja concluída a distribuição da massa asfáltica. Após cada cobertura, a pressão dos pneus deve ser aumentada, para atingir o mais rápido possível, a pressão de contato pneus – superfície, que permita obter com um menor número de passadas a densidade necessária.

A rolagem final será executada com rolo tandem, com peso mínimo de 8 (oito) toneladas, e somente na última camada, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades.

### **-Definição**

O concreto asfáltico é definido como sendo uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada de agregado mineral graduado e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

### **-Materiais**

#### **a) Materiais Asfálticos**

Os materiais asfálticos utilizados para a execução do concreto asfáltico deverão satisfazer as exigências do Instituto Brasileiro de Petróleo. O material a ser utilizado é o Cimento Asfáltico de Petróleo - CAP.

#### **b) Materiais Pétreos**

Os materiais pétreos ou agregados deverão ser constituídos de uma composição de diversos tipos (tamanho das partículas), divididos basicamente em agregados graúdos e miúdos. Estes deverão ser de pedra britada e isentos de materiais decompostos e matéria orgânica, e ser constituídos de fragmentos são e duráveis, e apresentar as seguintes características:



CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

- a) desgaste por Abrasão Los Angeles igual ou menor ( $\leq$ ) que 40%;
- b) durabilidade/sanidade, perda menor ( $<$ ) que 12%;
- c) equivalente de areia igual ou maior ( $\geq$ ) que 50%.

#### - Mistura

A mistura asfáltica consistirá em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico, de maneira a satisfazer os requisitos a seguir especificados:

a) As misturas para o concreto asfáltico, projetadas pelo método Marshal, não devem apresentar variações na granulométrica maiores que as especificadas no projeto.

A uniformidade de distribuição do ligante asfáltico na massa será determinado pelo ensaio de extração de betume, devendo a variação do teor de asfalto ficar dentro da tolerância de + ou - 0,3 %;

b) O concreto asfáltico deve ser misturado em uma usina fixa, gravimétrica ou volumétrica, convencional ou tipo "drum mixer".

A mistura de agregados para o concreto asfáltico a ser utilizados deverá estar enquadrada em algumas das faixas granulométricas abaixo:

#### Composição Das Misturas Asfálticas

Peneira de Malha Quadrada		Designação				Tolerância
		I	II	III	IV	
ASTM	mm	% em Massa, Passando				
2"	50,0	100	-	-	-	-
1 ½"	37,5	90 - 100	100	-	-	± 7 %
1"	25,0	75 - 100	90 - 100	-	-	± 7 %
¾"	19,0	60 - 90	80 - 100	100	-	± 7 %
½"	12,5	-	-	90 - 100	-	± 7 %
⅜"	9,5	35 - 65	45 - 80	70 - 90	100	± 7 %
Nº4	4,75	25 - 50	28 - 60	44 - 72	80 - 100	± 5 %
Nº10	2,0	20 - 40	20 - 45	22 - 50	50 - 90	± 5 %
Nº40	0,42	10 - 30	10 - 32	8 - 26	20 - 50	± 5 %
Nº80	0,18	5 - 20	8 - 20	4 - 16	7 - 28	± 3 %
Nº200	0,075	1 - 8	3 - 8	2 - 10	3 - 10	± 2 %
<b>Camadas</b>		Ligação (Binder)	Ligação ou Rolamento	Rolamento	Reperfilagem (*)	





<b>Varição do teor de ligante</b>	3,5 - 5,0	4,0 - 5,5	4,5 - 5,5	4,5 - 7,0	
<b>Espessura máxima cm</b>	6,0	6,0	6,0	3,0	

A faixa utilizada deverá ser aquela cujo diâmetro máximo do agregado seja igual ou inferior ( $=<$ ) a  $2/3$  de espessura da camada asfáltica.

A mistura granulométrica, indicada no projeto, deverá apresentar as seguintes tolerâncias máximas:

Peneira 3/8" a 2"	-	+ ou - 7%
Peneira nº 4 a nº 40	-	+ ou - 5%
Peneira nº 80 e nº 200	-	+ ou - 2%

#### **-Controle**

A empresa vencedora da licitação deverá manter no canteiro de obra ou na usina, um laboratório de asfalto dotado de todo o instrumental necessário e equipe especializada, com a finalidade de proceder todos os ensaios mínimos, conforme determinado a seguir:

- Um ensaio de extração de betume por dia de usinagem, de amostras coletadas na usina ou nos caminhões transportadores. A percentagem de ligante poderá variar de + ou - 0,3 da fixada no projeto;
- Um ensaio de granulométrica da mistura de agregados resultantes do ensaio de extração por dia. A curva granulométrica deverá manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas no item 3.0 desta especificação técnica;
- O controle de temperatura do concreto asfáltico será realizado pela conferência na usina (local de produção) e na pista (local de aplicação), a distância entre os dois não será controlada, mas, a Empresa deverá garantir as seguintes temperaturas:
  - na usina - temperatura de 140°C a 160°C;
  - na pista - temperatura de 120°C a 160°C.

#### **-NORMAS TÉCNICAS**

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
DNER	ES 313/97	CONCRETO BETUMINOSO
DNER	EM 141/84	CIMENTOS ASFÁLTICOS DE PETRÓLEO
DNER	ME 204/95	CIMENTOS ASFÁLTICOS DE





CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

		PETRÓLEO
DNER	EM 364/97	ALCATRÕES PARA PAVIMENTAÇÃO
DNER	ME 003/94	MATERIAIS BETUMINOSOS - DETERMINAÇÃO DA PENETRAÇÃO
DNER	ME 004/94	MATERIAIS BETUMINOSOS - DETERMINAÇÃO DA VISCOSIDADE "SAYBOLT-FUROL" A ALTA TEMPERATURA
DNER	ME 035/94	AGREGADOS - DETERMINAÇÃO DA ABRASÃO "LOS ANGELES"
DNER	ME 053/94	MISTURAS BETUMINOSAS - PERCENTAGEM DE BETUME
DNER	ME 043/64	ENSAIO MARSHALL PARA MISTURAS BETUMINOSAS
DNER	ME 054/94	EQUIVALENTE DE AREIA
DNER	ME 078/94	AGREGADO GRAÚDO - ADESIVIDADE A LIGANTE BETUMINOSO
DNER	ME 079/94	AGREGADO - ADESIVIDADE A LIGANTE BETUMINOSO
DNER	ME 083/94	AGREGADOS - ANÁLISE GRANULOMÉTRICA
DNER	ME 086/94	AGREGADO - DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE FORMA
DNER	ME 089/94	AGREGADOS - AVALIAÇÃO DA DURABILIDADE PELO EMPREGO DE SOLUÇÕES DE SULFATO DE SÓDIO OU MAGNÉSIO
DNER	ME 148/94	MATERIAL BETUMINOSO - DETERMINAÇÃO DOS PONTOS DE FULGOR E COMBUSTÃO
DNER	ME 151/94	ASFALTOS - DETERMINAÇÃO DA VISCOSIDADE CINEMÁTICA
DNER	PRO 164/94	CALIBRAÇÃO CONTROLE DE SISTEMAS DE IRREGULARIDADE DE SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO (SISTEMA INTEGRADORES -IPR/USP - MAYSMETER)
DNER	PRO 182/94	MEDIÇÃO DA IRREGULARIDADE DE SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO COM



		(SISTEMA INTEGRADORES - IPR/USP - MAYSMEETER)
DNER	PRO 277/97	METODOLOGIA PARA CONTROLE ESTATÍSTICO DE OBRAS E SERVIÇOS
DNER		MANUAL DE PAVIMENTAÇÃO, 1996
British Standard	MET. HD 15/87 e HD 36/87	DETERMINAÇÃO DA VDR - RESISTÊNCIA À DERRAPAGEM PELO PÊNDULO BRITÂNICO
British Standard	MET. LCPC RG 2 1971	DETERMINAÇÃO DA RUGOSIDADE SUPERFICIAL PELA ALTURA DA AREIA
ASTM	D 139/77	ALCATRÃO PARA PAVIMENTAÇÃO - ENSAIO DE FLUTUAÇÃO
ASTM	D 20/77	ALCATRÃO PARA PAVIMENTAÇÃO - ENSAIO DE DESTILAÇÃO
ASTM	D 1665/73	ALCATRÃO PARA PAVIMENTAÇÃO - VISCOSIDADE ESPECÍFICA "ENGLER"
ABNT	MB 827/73	DETERMINAÇÃO DA VISCOSIDADE ABSOLUTA
ABNT	NBR 6560	MATERIAIS BETUMINOSOS - DETERMINAÇÃO DE PONTO DE AMOLECIMENTO

## **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **-critério de medição;**

O serviço deve ser medido em toneladas de camada acabada, cujo a tonelada é calculada multiplicando-se as extensões obtidas a partir do estaqueamento pela área da seção transversal e depois multiplicado pelo fator 2,40 para transformar m<sup>3</sup> em tonelada de projeto.

### **-pagamento;**

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme o respectivo preço unitário contratual conforme o boletim de medição, no qual estão inclusos: fornecimento, armazenamento, perdas, aquecimento, transporte e aplicação do material asfáltico; operações de limpeza prévia e proteção da área imprimada;



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

incluem-se, também, a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e os cuidados a serem adotados à proteção ao meio ambiente, executados de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas.

**3.6.14-Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário:** A massa asfáltica deverá ser transportada através de caminhão tipo basculante tipo caçamba térmica com capacidade de 6,0m<sup>3</sup>. O percurso e a distancias do canteiro de obra até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.6.15-Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada:** A massa asfáltica deverá ser transportada através de caminhão tipo basculante tipo caçamba térmica com capacidade de 6,0m<sup>3</sup>. O percurso e a distancias do canteiro de obra até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.6.16-Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário (areia média):** O transporte da areia média para a execução da massa asfáltica em CBUQ da jazida até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia revestimento primário com DMT=3,30km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte da areia média, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia revestimento primário, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.6.17-Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada (areia média):** O transporte da areia média para a execução da massa asfáltica em



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

CBUQ da jazida até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=115,51km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte da areia média, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia pavimentada, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.6.18-Transporte com caminhão basculante de 14m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário(brita 0):** O transporte da brita 0, para a execução da massa asfáltica em CBUQ da jazida até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia revestimento primário com DMT=3,24km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte da brita 0, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia revestimento primário, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**3.6.19-Transporte com caminhão basculante de 14m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada(brita 0):** O transporte da brita 0, para a execução da massa asfáltica em CBUQ da jazida até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=110,33km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte da brita 0, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia revestimento primário, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.6.20-Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário(brita1 ):** O transporte da brita 1, para a execução da massa asfáltica em CBUQ da jazida até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia revestimento primário com DMT=3,24km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte da brita 1, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia revestimento primário, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**3.6.21-Transporte com caminhão basculante de 14m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada(brita 1):** O transporte da brita 1, para a execução da massa asfáltica em CBUQ da jazida até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=110,33km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte da brita 1, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia revestimento primário, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.6.22-Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário (pedrisco):** O transporte do pedrisco, para a execução da massa asfáltica em CBUQ da jazida até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia revestimento primário com DMT=2,32km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte do pedrisco, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia revestimento primário, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.6.23-Transporte com caminhão basculante de 14m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada(pedrisco):** O transporte do pedrisco, para a execução da massa asfáltica em CBUQ da jazida até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=110,33km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte pedrisco, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia revestimento primário, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.6.24-Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada(cal hidratada - a granel):** A cal hidratada - a granel deverão ser transportados através de um caminhão tipo carroceria de 15T, com DMT=218,92km do Município de Macapá até o canteiro de obra no Município de Tartarugalzinho-AP, de maneira adequada até no local onde será executada a obra.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O transporte da cal hidratada - a granel, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TXKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

### **3.7-PAVIMENTAÇÃO DE PASSEIO PÚBLICO E PISO DE ACESSIBILIDADE**

#### **3.7.1- Escavação manual de vala. Af\_09/2024;**

Após a locação do baldrame das calçadas, terão início os serviços de escavação, compreendendo:

a)-Abertura das valas para servi de fundação para o assentamento da alvenaria em blocos de concreto que servirá de baldrame das calçadas será de 9,0 x 5,0 cm largura e altura respectivamente, de acordo com as cotas especificadas no projeto;

b)- Nivelamento e apiloamento do fundo das escavações;

c)-O fundo das escavações ficará isento de materiais orgânicos, pedras soltas e devidamente plano;

d)-O fundo das escavações das sapatas corridas será abundantemente molhado para permitirem a localização de possíveis anormalidades (raízes, casa de saúva, etc...) antes do apiloamento.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O serviço é medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de escavação, cujo volume é calculado multiplicando-se as extensões obtidas a partir do estaqueamento pela área da seção transversal de projeto.

##### **-pagamento;**

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme os preços unitários contratuais conforme o boletim de medição, no qual estão inclusos, a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, controle de qualidade e eventuais necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.7.2-Lastro de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers. Af\_08/2017:** Após as escavações das sapatas corridas das calçadas, antes do assentamento da alvenaria de blocos de concreto deverão ser colocadas um lastro de concreto magro



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

no traço: 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita), na espessura de 5cm e largura de 9,0cm.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O serviço é medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de lastro de concreto magro, cujo volume é calculado multiplicando-se as extensões obtidas a partir do estaqueamento pela área da seção transversal de projeto.

##### **-pagamento;**

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme os preços unitários contratuais conforme o boletim de medição, no qual estão inclusos, a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, controle de qualidade e eventuais necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas.

**3.7.3-Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (cimento para o lastro de concreto assentamento dos blocos):** O transporte do cimento para a execução do lastro em concreto do município de Macapá-AP até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=218,92km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte do cimento para o lastro de concreto, será em caminhão carroceria de 15T, em rodovia pavimentada, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.4-Transporte com caminhão basculante de 14m<sup>3</sup>- rodovia em revestimento primário (para o lastro de concreto areia média)** O transporte da areia média para a execução do lastro em concreto da jazida até a BR156, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=3,30km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte da areia média, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia pavimentada, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.5-Transporte com caminhão basculante de 14m<sup>3</sup>- rodovia pavimentada (para o lastro de concreto areia média):** O transporte da areia média para a execução do lastro em concreto da BR-156 até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=115,51km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte da areia média, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia pavimentada, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.6-Transporte com caminhão basculante de 14m<sup>3</sup>- rodovia em revestimento primário(para o lastro de concreto brita1 ):** O transporte da brita 1, para a execução do lastro de concreto da jazida até a BR-156, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=3,24km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte da brita 1, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia revestimento primário, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.7-Transporte com caminhão basculante de 14m<sup>3</sup>- rodovia pavimentada (para o lastro de concreto brita 1):** O transporte da brita 1, para a execução do lastro de concreto da BR-156 até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=110,33km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte da brita 1, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia revestimento primário, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.8- Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo de 1ª categoria com trator de esteiras (170hp/lâmina: 5,20m<sup>3</sup>). Af\_07/2020(aterro das calçadas):**

O material (aterro) retirado da jazida que será necessário para completar o nível desejado do aterro das calçadas deverá ser executado através de uma escavadeira hidráulica. O material procedente da escavação deverá ser de 1ª categoria, compreende os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

É importante que o aterro possua características superiores às dos materiais do leito existente, dentre os melhores disponíveis.

A carga será executada por uma escavadeira hidráulica em uma caçamba tipo basculante.

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

A medição da escavação e carga do material obtido na jazida será medido em metro cúbico (m<sup>3</sup>), com a apresentação de um novo levantamento topográfico com cálculo de volume, perfis longitudinais e transversas, após a limpeza das ruas e avenidas.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para escavação e carga do material obtido na jazida para o aterro das Ruas e Avenidas.

**3.7.9- Aterro de 1º categoria na jazida (sem equipamento)(aterro das calçadas):**

O material retirado da jazida que será necessário para completar o nível desejado do terraplenagem das Ruas e Avenidas deverá ser de 1º categoria retirada na jazida indicada no projeto. O material da jazida deverá ser comprado conforme mostrado o valor no orçamento.



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

## **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **-critério de medição;**

A medição do material aterro de 1ª categoria obtido na jazida será medido em metro cúbico (m<sup>3</sup>), com a apresentação de um novo levantamento topográfico com cálculo de volume, perfis longitudinais e transversas, após a limpeza das ruas e avenidas.

### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para material aterro de 1ª categoria obtido na jazida para o aterro das Ruas e Avenidas.

**3.7.10-Transporte com caminhão basculante de 18 m<sup>3</sup>, em via urbana em revestimento primário (unidade: txkm). af\_07/2020(aterro para as calçadas):** O transporte do aterro compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos trechos indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso da distancias da jazida até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

## **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **-critério de medição;**

A medição de transporte dos materiais resultantes do material retirado da jazida para o serviço de terraplenagem será paga em tonelada x quilometro (TxKM), com a apresentação de um novo levantamento topográfico com cálculo de volume, perfis longitudinais e transversas, após a limpeza das ruas e avenidas.

### **-pagamento;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o transporte de material de primeira categoria para o serviço de aterro retirado da jazida para o serviço de terraplenagem.

**3.7.11- Transporte com caminhão basculante de 18 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). af\_07/2020 (aterro para as calçadas):** O transporte do aterro compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos trechos indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso e a distancias da jazida até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

A medição de transporte dos materiais resultantes do material retirado da jazida para o serviço de terraplenagem será paga em tonelada x quilometro (TxKM), com a apresentação de um novo levantamento topográfico com cálculo de volume, perfis longitudinais e transversas, após a limpeza das ruas e avenidas.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais através de boletim de medição, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias para o transporte de material de primeira categoria para o serviço de aterro retirado da jazida para o serviço de terraplenagem

**3.7.12- Compactação manual com soquete vibratório(aterro para as calçadas):** Após a colocação do aterro das calçadas os mesmos deverão ser executados a compactação através de um compactador de placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina - potência 5,5 cv, até atingir compactação ideal para a aplicação do concreto nas calçadas.



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

O serviço é medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de compactação, através de um compactador de placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina - potência 5,5 cv.

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: compactação e acabamento, abrangendo inclusive a mão-de-obra com encargos sociais, BDI e equipamentos necessários aos serviços, e outros recursos utilizados de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas.

**3.7.13- Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto aparente de 9x19x39 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af\_12/2021:** Os baldrames das calçadas serão executados em alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 9x19x39cm (espessura 9cm), a cutelo (1/2 vez) com argamassa de cimento e areia no traço 1:2:8, com juntas formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e apumadas. As espessuras das juntas deverão ser de 12mm.

### **ABNT-NBR-15270-1/2005- BLOCOS CERÂMICOS PARA ALVENARIA DE VEDAÇÃO**

#### **Material:**

Cimento portland comum CP-32

Areia média

Bloco vedação concreto 9 x 19 x 39 cm (classe c - nbr 6136)

#### **Equipamento:**

Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

A alvenaria estrutural simples, de bloco concreto, é medida em metro quadrado (m<sup>2</sup>) assentado, de acordo com as dimensões de projeto.

**-pagamento;**

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme os preços unitários contratuais conforme o boletim de medição, no qual estão inclusos, a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, controle de qualidade e eventuais necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas.

**3.7.14-Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada(blocos de concreto 9x19x39cm) :** O transporte dos blocos de concreto para os baldrames das calçadas serão através de caminhão tipo carroceria de 15 toneladas, **DMT de 218,92 km do Município de Macapá-AP até o Município de Tartarugalzinho-AP**, de maneira adequada até no local onde será executada a obra

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O transporte com caminhão carroceria dos blocos de concreto 9x19x39cm, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.15-transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário (blocos de concreto 9x19x39cm):** O transporte dos blocos de concreto para os baldrames das calçadas será através de caminhão tipo carroceria de 15 toneladas. O percurso e a distancias do DMT até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O transporte com caminhão carroceria dos blocos de concreto 9x19x39cm, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.16-Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (cimento para o assentamento dos blocos de concreto 9x19x39cm):** Os transportes do cimento para assentamento dos blocos de concreto serão através de caminhão tipo carroceria de 15 toneladas, **DMT de 218,92 km do Município de Macapá até o Município de Tartarugalzinho-AP**, de maneira adequada até no local onde será executada a obra

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O transporte com caminhão carroceria para o cimento para assentamento dos blocos de concreto, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.17-Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário (cimento para o assentamento dos blocos):** O transporte do cimento para o assentamento dos blocos de concreto dos baldrames das calçadas será através de caminhão tipo carroceria de 15 toneladas. O percurso e a distancias do DMT até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O transporte com caminhão carroceria do cimento para o assentamento dos blocos, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.18-Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário ( areia média para o assentamento dos blocos)** O transporte da areia média para a execução do assentamento dos blocos da jazida até a BR156, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=3,30km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

O Transporte da areia média, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia pavimentada, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.19-Transporte com caminhão basculante de 14m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada(areia média para o assentamento dos blocos):** O transporte da areia média para a execução para o assentamento dos blocos da BR-156 até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=115,51km

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O Transporte da areia média, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia pavimentada, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.20- Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. af\_12/2015:** Antes do assentamento dos blocos de concreto( Blockrete), será espalhada manualmente uma camada de areia média ou grossa, adensada com nivelamento adequado para que o pavimento a ser executado distribuindo uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente. A espessura do colchão será de 5,00cm conforme previsto em projeto. Areia grossa,



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

definida pela TE – 1/1.965 da ABNT, é aquela cujos grãos têm diâmetro máximo compreendido entre 2,00 e 4,80mm

Os Blocos de concreto deverão ser retangulares cor natural 20x10cm, com concreto Fck 35Mpa, espessura E=6cm, será feito o assentamento da primeira com uma aresta coincidindo com o eixo da pista, reatando assim o vértice de um ângulo encostado à linha de origem do assentamento. Os ângulos deixados vazios serão preenchidos com frações de peças previamente fabricadas.

Assentadas as peças da primeira fileira, os encaixes das articulações definirão as posições das peças da fileira seguinte.

O assentamento da segunda fileira deverá ser executado, de modo que as juntas desta coincidam com os centros das peças da fileira anterior. Os ângulos deixados no assentamento da primeira fileira definirão a posição das peças da segunda.

Da mesma forma, estas peças definirão as posições das peças da terceira fileira, e assim por diante.

Imediatamente após o assentamento da peça, deverá ser processado o acerto das juntas com o auxílio de uma alavanca de ferro apropriada, igualando-se a distância entre elas.

No assentamento, o calceteiro deverá, de preferência, trabalhar de frente para a fileira que está assentando, ou seja, de frente para a área pavimentada.

Para as quinas em pavimentos com peças sextavadas de concreto deverão ser empregados segmentos de  $\frac{3}{4}$  de peça.

O controle das fileiras será feito por meio de esquadros de madeira (catetos de 1,50 à 2,00m). Colocando-se um cateto paralelo ao cordel, o outro definirá o alinhamento transversal da fileira em execução.

O nivelamento será mantido com a utilização de uma régua de madeira, de comprimento pouco maior que a distância entre os cordéis. Os paralelepípedos ou peças entre os cordéis deverão estar nivelados, assim como as extremidades da régua.

O alinhamento será feito acertando-se as faces dos paralelepípedos ou peças que encostam nos cordéis, de forma que as juntas definam uma reta sob os mesmos.

No encontro com as guias ou sarjetas, o paralelepípedo ou peça de uma fileira deverá ter comprimento aproximadamente igual à metade do paralelepípedo ou peça da fileira vizinha.

As peças devem ser assentadas com uma espessura das juntas, que não devem exceder a 1cm

Preencher as juntas com areia, saturando as completamente, os intervalos dos blocos



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**ABNT-NBR-9781/2013-PEÇAS DE CONCRETO PARA PAVIMENTAÇÃO-  
ESPECIFICAÇÃO E METODO DE ENSAIO**

**ABNT-NBR-15953/2011-PAVIMENTO INTERTRAVADO COM PEÇAS DE  
CONCRETO -EXECUÇÃO**

**Material empregado para todo o serviço do item pavimentação:**

Solo de 1ª categoria proveniente da jazida

Cimento portland comum CP-32

Areia grossa

Seixo rolado nº1 ou 19mm para aplicação de concreto

**Equipamento empregado para todo o serviço do item pavimentação:**

Caminhão basculante, 6m<sup>3</sup>, 12toneladas- 162HP

Trator de esteira potencia 16HP, peso operacional 17,10tonelada

Caminhão pipa 6000litros com barra espargidora

Motoniveladora 140 a 155HP

Rolo compactador vibratório pé de carneiro autopropelido 83HP, força de impacto 19toneladas

Trator de pneus ate 75HP

Grade de disco 20 x 24"

Caminhão basculante 5,0m<sup>3</sup>/11toneladas diesel 142HP

Pá carregadeira sobre pneus 105HP- Capacidade-1,72m<sup>3</sup> peso operacional 9toneladas

Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

Carro-de-mão caçamba metálica e pneus maciço

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O serviço é medido em metros quadrado (m<sup>2</sup>) de calçamento executado, atestado pela fiscalização

**-pagamento;**

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme o preço unitário contratual conforme o boletim de medição respectivo, no qual estão inclusos: fornecimento de materiais, carga, descarga, transporte, perdas, mão-de-obra com encargos sociais, BDI, e equipamentos necessários para execução dos serviços, e outros recursos utilizados.



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**3.7.21-Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada(blocos de concreto intertravados 20x10cm):** O transporte dos blocos de concreto para execução das calçadas serão através de caminhão tipo carroceria de 15 toneladas. O percurso e a distancias do DMT até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O transporte com caminhão carroceria dos blocos de concreto para execução das calçadas, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.22-Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário(lastro areia média para o assentamento dos blocos intertravados):** O transporte da areia média para a execução do lastro para o assentamento dos blocos intertravados da jazida até a BR156, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=3,30km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte da areia média, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia revestimento primário, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.23-Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada(lastro areia média para o assentamento dos blocos intertravados):** O transporte da areia média para a execução do lastro para o assentamento dos blocos intertravados da BR-156 até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=115,51km

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O Transporte da areia média, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia pavimentada, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.24-Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário(lastro pó de pedra para o assentamento dos blocos intertravados):** O transporte do pó de pedra para a execução do lastro para o assentamento dos blocos intertravados da jazida até a BR156, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=3,24km

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**-critério de medição;**

O Transporte do pó de pedra, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia revestimento primário, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.25-Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada(lastro de pó de pedra para o assentamento dos blocos intertravados):** O transporte do pó de pedra para a execução do lastro para o assentamento dos blocos intertravados da BR-156 até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=110,33km

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O Transporte do pó de pedra, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia pavimentada, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.26-Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers. Af\_08/2017:** Será executada nas calçadas de proteção para receber o piso tátil em concreto com espessura de 8,50cm no traço 1:2:3. A camada de



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

impermeabilização só será lançada depois de estar o aterro perfeitamente apiloado, nivelado e colocadas às canalizações que deverá passar por de baixo do piso.

### **ABNT-NBR-6137-11/1980-PISOS REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS**

#### **Material:**

Cimento portland comum CP-I-32

Areia média

Brita 1 e 2

#### **Equipamento:**

Betoneira 320litros, com carregador, motor elétrico trifásica 3HP

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O serviço é medido em metros cubico (m<sup>3</sup>) em lastro de concreto magro executado, atestado pela fiscalização

##### **-pagamento;**

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme o preço unitário contratual conforme o boletim de medição respectivo, no qual estão inclusos: fornecimento de materiais, mão-de-obra com encargos sociais, BDI, e equipamentos necessários para execução dos serviços, e outros recursos utilizados.

**3.7.27-Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada(cimento para o lastro de concreto):** O transporte do cimento para a execução do lastro em concreto do município de Macapá-AP até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=218,92km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**



CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

O Transporte do cimento para o lastro de concreto, será em caminhão carroceria de 15T, em rodovia pavimentada, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.28-transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário(para o lastro de concreto areia média):** O transporte da areia média para a execução do lastro em concreto da jazida até a BR156, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=3,30km

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O Transporte da areia média, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia revestimento primário, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.29-Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada(para o lastro de concreto areia média):** O transporte da areia média para a execução do lastro em concreto da BR-156 até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=115,51km



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte da areia média, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia pavimentada, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.30-Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário(para o lastro de concreto brita1 ):** O transporte da brita 1, para a execução do lastro de concreto da jazida até a BR-156, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=3,24km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte da brita 1, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia revestimento primário, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.31-Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada(para o lastro de concreto brita 1):** O transporte da brita 1, para a execução do lastro de concreto da BR-156 até o canteiro de obra do Município de



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Tartarugalzinho, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=110,33km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O Transporte da brita 1, será com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> em rodovia revestimento primário, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.7.32-Piso tátil direcional e de alerta, em concreto colorido, p/deficientes visuais, dimensões 20x20cm, fornecimento e assentamento:** Nos locais indicados no projeto de acessibilidade deverão ser colocados pisos tátil direcional e/ou alerta para deficientes visuais em concreto colorido nas dimensões de 20 x 20cm e deverão ser aplicado com argamassa industrializada AC-II, rejuntado, exclusive regularização de base

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O serviço é medido em metros quadrado (m<sup>2</sup>) de piso tátil direcional e de alerta executado, atestado pela fiscalização

##### **-pagamento;**

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme o preço unitário contratual conforme o boletim de medição respectivo, no qual estão inclusos: fornecimento de materiais, mão-de-obra com encargos sociais, BDI, e equipamentos necessários para execução dos serviços, e outros recursos utilizados.



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**3.7.33-Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (piso tátil direcional e de alerta, em concreto 20x20cm e=2,0cm):** O transporte do piso tátil direcional e de alerta, em concreto 20x20cm e=2,0cm, serão através de caminhão tipo carroceria de 15 toneladas, **DMT de 218,92 km do Município de Macapá até o Município de Tartarugalzinho-AP**, de maneira adequada até no local onde será executada a obra

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O transporte com caminhão carroceria para piso tátil direcional e de alerta, em concreto 20x20cm e=2,0cm, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

#### **3.8-DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

**3.8.1- Locação de rede de águas pluviais. Af\_03/2024:** Será executado conforme detalhes em projeto de drenagem, respeitando os alinhamentos, e nos casos em que se fizer necessário de acordo com as exigências da fiscalização, requerendo sempre o uso do equipamento topográfico denominado **ESTAÇÃO TOTAL**, determinando os pontos através dos dados georeferenciados por satélite, devendo os pontos topográficos de altimetria fixados com balizas devidamente fincadas ao solo de modo a evitar perdas destes pontos por remoção e/ou alterações nas balizas.

Sempre que necessário e/ou por exigência da fiscalização a CONTRATADA deverá contar com equipe de topografia na obra, tanto para demarcações quanto para conferência.

#### **NBR-13133/1994-EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**

##### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**-critério de medição;**

O serviço de medição deste serviço será por metro linear e deve ser medido de acordo com as especificações, levando-se em consideração o tipo de serviço topográfico executado, conforme a sua designação e a respectiva unidade do item empregado.

**-pagamento;**

O pagamento dos serviços recebidos e medidos da forma descrita são remunerados integralmente conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: equipamentos de precisão com todos os acessórios necessários com fornecimento de dados em meio magnético ou papel, equipe especializada de mão de obra com encargos sociais, BDI, materiais e serviços necessários para a execução conforme especificações técnicas.

**3.8.2- Escavação manual de vala. Af\_09/2024;**

Após a locação do meio fio e sarjeta, terão início os serviços de escavação, compreendendo:

a)-Abertura das valas corridas para o assentamento do meio fio será de 15x 3,0 cm largura e altura respectivamente e para as sarjetas será de 30 x 7,0cm largura e altura respectivamente de acordo com as cotas especificadas no projeto;.

b)- Nivelamento e apiloamento do fundo das escavações;

c)-O fundo das escavações ficará isento de materiais orgânicos, pedras soltas e devidamente planas;

d)-O fundo das escavações das valas corridas será abundantemente molhado para permitirem a localização de possíveis anormalidades (raízes, casa de saúva, etc...) antes do apiloamento.

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O serviço é medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de escavação, cujo volume é calculado multiplicando-se as extensões obtidas a partir do estaqueamento pela área da seção transversal de projeto.

**-pagamento;**

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme os preços unitários contratuais conforme o boletim de medição, no qual estão inclusos, a mão de obra



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

com encargos sociais, BDI, equipamentos, controle de qualidade e eventuais necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.8.3- Escavação mecanizada de vala com prof. Até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), escavadeira (0,8 m<sup>3</sup>), larg. De 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. Af\_09/2024:** A escavação das valas para o assentamento dos tubos de concreto deverá obedecer a cota do fundo da vala no eixo, com a declividade indicada no projeto devendo obedecer rigorosamente a esta cota para atender o recobrimento mínimo de 0,65m.

**Material:**

Óleo diesel comum

**Equipamento:**

Retroescavadeira de pneus - 58 Kw

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O serviço é medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de escavação, cujo volume é calculado multiplicando-se as extensões obtidas a partir do estaqueamento pela área da seção transversal de projeto.

**-pagamento;**

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme os preços unitários contratuais conforme o boletim de medição, no qual estão inclusos, a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, controle de qualidade e eventuais necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.8.4- Escavação mecanizada de vala com prof. Maior que 1,5 m até 3,0 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m<sup>3</sup>), larg. De 0,8 m a 1,5 m, em solo mole, locais com baixo nível de interferência. Af\_09/2024**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

### **VER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ITEM 3.8.3**

**3.8.5- Escavação mecanizada de vala com prof. Maior que 1,5 m até 3,0 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira (1,2 m<sup>3</sup>), larg. De 1,5 m a 2,5 m, em solo mole, locais com baixo nível de interferência. Af\_09/2024**

### **VER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ITEM 3.8.3**

**3.8.6- Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura menor que 1,5 m. Af\_08/2020:** Os escoramentos das escavações das valas para a drenagem deveram ser executados do tipo pontaleamento, obedecendo as normas técnicas NBR 9061.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

O serviço é medido em metros quadrado (m<sup>2</sup>) de parede escorada, cujo a área é calculado multiplicando-se as extensões obtidas pela altura de escavação.

#### **-pagamento;**

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme os preços unitários contratuais conforme o boletim de medição, no qual estão inclusos, a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, controle de qualidade e eventuais necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.8.7- Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m. Af\_08/2020:** Os escoramentos das escavações das valas para a drenagem deveram ser executados do tipo pontaleamento, obedecendo as normas técnicas NBR 9061.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

O serviço é medido em metros quadrado (m<sup>2</sup>) de parede escorada, cujo a área é calculado multiplicando-se as extensões obtidas pela altura de escavação.

**-pagamento;**

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme os preços unitários contratuais conforme o boletim de medição, no qual estão inclusos, a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, controle de qualidade e eventuais necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.8.8- Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de areia, lançamento mecanizado. af\_08/2020:** Antes do assentamento dos tubos de concreto armado deverá ser colocado uma camada de areia com espessura de 20cm.

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O serviço é medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de lastro de areia colocado antes do assentamento dos tubos de concreto, cujo volume é calculado multiplicando-se as extensões obtidas a partir do estaqueamento pela área da seção transversal de projeto.

**-pagamento;**

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme os preços unitários contratuais conforme o boletim de medição, no qual estão inclusos, a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, controle de qualidade e eventuais necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.8.9- Preparo de fundo de vala com largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, com camada de areia, lançamento mecanizado. Af\_08/2020**

**VER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ITEM 3.8.8**

**3.8.10-Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário (colchão de areia para drenagem):** O transporte da areia média para a execução para o colchão de areia para a drenagem da jazida até a BR156, serão



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

através de caminhão tipo basculante em rodovia revestimento primário com DMT=3,30km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O transporte da areia para execução do colchão de areia para a drenagem será através de caminhão basculante de 14m<sup>3</sup>, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.8.11-Transporte com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada (colchão de areia para drenagem):** O transporte da areia média para a execução do colchão de areia para a drenagem da BR-156 até o canteiro de obra do Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo basculante em rodovia pavimentada com DMT=115,51km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O transporte da areia para execução do colchão de areia para a drenagem será através de caminhão basculante de 14m<sup>3</sup>, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**3.8.12-Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento. Af\_03/2024**

Os tubos de concreto deverão obedecer às exigências das especificações EB-6, EB-103 (para travessias de arruamento), e da NBR-5645 da ABNT.

- Antes do assentamento dos tubos de concreto armado deverá ser colocado uma camada de areia com espessura de 20cm.

– todas as uniões dos tubos de concreto deverão ser reajustadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, conforme indicado no projeto. Os tubos furados, tipo ponta e bolsa, não serão rejuntados.

– todas as junções de duas ou mais linhas de drenagem deverão ser executadas através de poços de visita ou caixas, de profundidades variáveis ou de acordo com o projeto. Entre duas caixas ou poços de visitas consecutivos, as linhas de drenagem não poderão ter inflexão no alinhamento, nem alteração de declividade, isto é, deverão ser perfeitamente retilíneas.

– Quaisquer danos causados à rede de drenagem, durante a execução das obras, deverão ser corrigidas sob responsabilidade e ônus da CONTRATADA

**NBR-8890-TUBO DE CONCRETO, DE SEÇÃO CIRCULAR, PARA ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTOS SANITÁRIOS**

**COMPLEMENTARES:**

**ABNT NBR 16697 – 2018 – Cimento Portland -requisitos;**

**NBR-7211-2009-AGREGADO PARA CONCRETO**

**NBR-7480-2007-AÇO DESTINADO A ARMADURAS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO-ESPECIFICAÇÃO**

**NBR-7481-1990-TELA DE AÇO SOLDADA ARMADURA PARA CONCRETO**

**ABNT-NBR-6118/2014- PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO-PROCEDIMENTOS**

**ABNT-NBR-14931/2004- EXECUÇÃO DE ESTRUTURA DE CONCRETO-PROCEDIMENTOS**

**ABNT-NBR-12655/2015- CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND - PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO - PROCEDIMENTO**

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

O serviço é medido em metros lineares (m), cujo valor é calculado a partir das extensões obtidas do estaqueamento do projeto.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme preços unitários contratuais conforme boletim de medição respectivos, nos quais se incluem a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, materiais, transportes, perdas, controle da qualidade e eventuais, necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.8.13- Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento. Af\_03/2024**

**VER MEMORIA DE CALCULO DO ITEM -3.8.12**

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O serviço é medido em metros lineares (m), cujo valor é calculado a partir das extensões obtidas do estaqueamento do projeto.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme preços unitários contratuais conforme boletim de medição respectivos, nos quais se incluem a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, materiais, transportes, perdas, controle da qualidade e eventuais, necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.8.14- Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (tubos de concreto armado de D=400MM e 600MM):** O transporte dos tubos pré-moldado de Macapá até o Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo carroceria em rodovia pavimentada com DMT=218,92km

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

O transporte com caminhão carroceria para os tubos de concreto armado de d=400mm e 600mm, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.8.15- Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário (tubos de concreto armado de D=400MM e 600MM):** O transporte dos tubos pré-moldado de Macapá até o local da obra das Ruas e Avenidas do Município de Tartarugalzinho, serão através de caminhão tipo carroceria em rodovia em revestimento primário com DMT do percurso e a distancias o até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O transporte com caminhão carroceria para os tubos de concreto armado de d=400mm e 600mm, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**3.8.16- Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (cimento para o rejunte dos tubos de concreto armado, D=400MM e 600MM):** O transporte do cimento para execução do rejunte dos tubos de concreto armado de Macapá até o Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo carroceria em rodovia pavimentada com DMT=218,92km

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O transporte com caminhão carroceria para o cimento para o rejunte dos tubos de concreto armado, d=400mm e 600mm, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.8.17- Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário (cimento para o rejunte dos tubos de concreto armado D=400MM e 600MM):** O transporte de cimento para o rejunte dos tubos de concreto armado de Macapá até o local da obra das Ruas e Avenidas do Município de Tartarugalzinho, serão através de caminhão tipo carroceria em rodovia em revestimento primário com DMT do percurso e a distancias o até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

O transporte com caminhão carroceria para o cimento para o rejunte dos tubos de concreto armado, d=400mm e 600mm, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.8.18- Caixa com grelha simples retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,5x1x1 m. af\_12/2020:** Será em alvenaria com blocos de concreto, assentados sobre uma base de concreto simples FCK=10MPa com espessura igual a 10cm, com as dimensões internas de 50x100x100cm, revestido internamente e externamente com argamassa no traço 1:4 (cimento:areia), tampa de concreto armado FCK=25MPa, conforme detalhe do projeto.

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O serviço é medido em unidade (und) de Boca de lobo simples concluída conforme o projeto.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme preços unitários contratuais conforme boletim de medição respectivos, nos quais se incluem a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, materiais, transportes, perdas, controle da qualidade e eventuais, necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.8.19- Base para poço de visita retangular para drenagem, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas = 1x1,5 m, profundidade = 1,40 m, excluindo tampão. Af\_12/2020\_pa:** A base para poço de visita será retangular com dimensões internas 1,00m x 1,50m e profundidade de 1,40m em alvenaria de blocos de concreto, com revestimento interno com argamassa (cimento e areia) traço 1:4. E tampa em concreto armado.



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

### **-EXECUÇÃO**

-Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;

-Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo do poço e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem;

-Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto do balão do poço com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal;

-Executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do balão;

-Em seguida, executar a cinta sobre a alvenaria com canaletas de concreto, armadura e graute;

-Concluída a alvenaria do balão do poço, revestir as paredes externa e internamente com chapisco e reboco e executar sobre a laje de fundo as canaletas e almofadas em argamassa;

-Sobre o balão executado, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;

-Posicionar o módulo de ajuste com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para posterior colocação da tampa do poço.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

O serviço é medido em unidade (und) de poço de visita concluído conforme o projeto.

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme preços unitários contratuais conforme boletim de medição respectivos, nos quais se incluem a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, materiais, transportes, perdas, controle da qualidade e eventuais, necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas



## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **-critério de medição;**

O serviço é medido em unidade (und) de poço de visita concluído conforme o projeto.

### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme preços unitários contratuais conforme boletim de medição respectivos, nos quais se incluem a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, materiais, transportes, perdas, controle da qualidade e eventuais, necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.8.20- Acréscimo para poço de visita retangular para drenagem, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas = 1x1,5 m. Af\_12/2020:** O acréscimo para a base para poço de visita será retangular com dimensões internas 1,00m x 1,50m em alvenaria de blocos de concreto, com revestimento interno com argamassa (cimento e areia) traço 1:4.

### **-EXECUÇÃO**

-Sobre a alvenaria da base do poço, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, até a altura da cinta horizontal (a ser executada a cada 2 m de acréscimo na altura);

- Antes das cintas, executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do balão;

- Executar as cintas com canaletas de concreto, armadura e graute;

- Continuar o assentamento dos blocos de concreto até a altura da cinta horizontal da parte superior do balão;

- Em seguida, executar a última etapa dos reforços verticais com armadura e graute;

- Concluída a alvenaria do balão do poço, revestir as paredes externa e internamente com chapisco e reboco.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**-critério de medição;**

O serviço é medido em metro (m), o acréscimo do poço de visita concluído conforme o projeto.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme preços unitários contratuais conforme boletim de medição respectivos, nos quais se incluem a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, materiais, transportes, perdas, controle da qualidade e eventuais, necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.8.21- Base para poço de visita retangular para drenagem, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas = 1x2,5 m, profundidade = 1,40 m, excluindo tampão. Af\_12/2020\_pa:** A base para poço de visita será retangular com dimensões internas 1,00m x 2,50m e profundidade de 1,40m em alvenaria de blocos de concreto, com revestimento interno com argamassa (cimento e areia) traço 1:4. E tampa em concreto armado.

**-EXECUÇÃO**

-Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;

-Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo do poço e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem;

-Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto do balão do poço com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal;

-Executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do balão;

-Em seguida, executar a cinta sobre a alvenaria com canaletas de concreto, armadura e graute;

-Concluída a alvenaria do balão do poço, revestir as paredes externa e internamente com chapisco e reboco e executar sobre a laje de fundo as canaletas e almofadas em argamassa;



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

-Sobre o balão executado, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;

-Posicionar o módulo de ajuste com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para posterior colocação da tampa do poço.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

O serviço é medido em unidade (und) de poço de visita concluído conforme o projeto.

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme preços unitários contratuais conforme boletim de medição respectivos, nos quais se incluem a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, materiais, transportes, perdas, controle da qualidade e eventuais, necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

O serviço é medido em unidade (und) de poço de visita concluído conforme o projeto.

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme preços unitários contratuais conforme boletim de medição respectivos, nos quais se incluem a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, materiais, transportes, perdas, controle da qualidade e eventuais, necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.8.22- Acréscimo para poço de visita retangular para drenagem, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas = 1x2,5 m. Af\_12/2020:** O acréscimo para a base para poço de visita será retangular com dimensões internas 1,00m x 2,50m em alvenaria de blocos de concreto, com revestimento interno com argamassa (cimento e areia) traço 1:4.

### **-EXECUÇÃO**



CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

-Sobre a alvenaria da base do poço, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, até a altura da cinta horizontal (a ser executada a cada 2 m de acréscimo na altura);

- Antes das cintas, executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do balão;

- Executar as cintas com canaletas de concreto, armadura e graute;

- Continuar o assentamento dos blocos de concreto até a altura da cinta horizontal da parte superior do balão;

- Em seguida, executar a última etapa dos reforços verticais com armadura e graute;

- Concluída a alvenaria do balão do poço, revestir as paredes externa e internamente com chapisco e reboco.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

O serviço é medido em metro (m), o acréscimo do poço de visita concluído conforme o projeto.

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme preços unitários contratuais conforme boletim de medição respectivos, nos quais se incluem a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, materiais, transportes, perdas, controle da qualidade e eventuais, necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.8.23- Base para caixa de passagem retangular para drenagem, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas = 1x2,5 m, profundidade = 1,40 m, excluindo tampão. Af\_12/2020\_pa:** A base para caixa de passagem será retangular com dimensões internas 1,00m x 2,50m e profundidade de 1,40m em alvenaria de blocos de concreto, com revestimento interno com argamassa (cimento e areia) traço 1:4. E tampa em concreto armado.

### **-EXECUÇÃO**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

-Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;

-Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa de passagem e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem;

-Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto do balão da caixa de passagem com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal;

-Executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do balão;

-Em seguida, executar a cinta sobre a alvenaria com canaletas de concreto, armadura e graute;

-Concluída a alvenaria do balão da caixa de passagem, revestir as paredes externa e internamente com chapisco e reboco e executar sobre a laje de fundo as canaletas e almofadas em argamassa;

-Sobre o balão executado, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;

-Posicionar o módulo de ajuste com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para posterior colocação da tampa da caixa de passagem.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

O serviço é medido em unidade (und) da base da caixa de passagem concluído conforme o projeto.

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme preços unitários contratuais conforme boletim de medição respectivos, nos quais se incluem a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, materiais, transportes, perdas, controle da qualidade e eventuais, necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**3.8.24- Acréscimo para caixa de passagem retangular para drenagem, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas = 1x2,5 m. Af\_12/2020:** O acréscimo para a caixa de passagem será retangular com dimensões internas 1,00m x 2,50m em alvenaria de blocos de concreto, com revestimento interno com argamassa (cimento e areia) traço 1:4.

#### **-EXECUÇÃO**

-Sobre a alvenaria para o acréscimo da caixa de passagem, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, até a altura da cinta horizontal (a ser executada a cada 2 m de acréscimo na altura);

- Antes das cintas, executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do balão;

- Executar as cintas com canaletas de concreto, armadura e graute;

- Continuar o assentamento dos blocos de concreto até a altura da cinta horizontal da parte superior do balão;

- Em seguida, executar a última etapa dos reforços verticais com armadura e graute;

- Concluída a alvenaria do balão da base da caixa de passagem, revestir as paredes externa e internamente com chapisco e reboco.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O serviço é medido em metro (m), o acréscimo da caixa de passagem concluído conforme o projeto.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme preços unitários contratuais conforme boletim de medição respectivos, nos quais se incluem a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, materiais, transportes, perdas, controle da qualidade e eventuais, necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**3.8.25- Base para caixa de passagem retangular para drenagem, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas = 1x1,5 m, profundidade = 1,40 m, excluindo tampão. Af\_12/2020\_pa:** A base para caixa de passagem será retangular com dimensões internas 1,00m x 1,50m e profundidade de 1,40m em alvenaria de blocos de concreto, com revestimento interno com argamassa (cimento e areia) traço 1:4. E tampa em concreto armado.

### **-EXECUÇÃO**

-Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;

-Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa de passagem e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem;

-Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto do balão da caixa de passagem com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal;

-Executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do balão;

-Em seguida, executar a cinta sobre a alvenaria com canaletas de concreto, armadura e graute;

-Concluída a alvenaria do balão da caixa de passagem, revestir as paredes externa e internamente com chapisco e reboco e executar sobre a laje de fundo as canaletas e almofadas em argamassa;

-Sobre o balão executado, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;

-Posicionar o módulo de ajuste com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para posterior colocação da tampa da caixa de passagem.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

O serviço é medido em unidade (und) da base da caixa de passagem concluído conforme o projeto.

#### **-pagamento;**





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme preços unitários contratuais conforme boletim de medição respectivos, nos quais se incluem a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, materiais, transportes, perdas, controle da qualidade e eventuais, necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.8.26- Acréscimo para caixa de passagem retangular para drenagem, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas = 1x1,5 m. Af\_12/2020:** O acréscimo para a caixa de passagem será retangular com dimensões internas 1,00m x 1,50m em alvenaria de blocos de concreto, com revestimento interno com argamassa (cimento e areia) traço 1:4.

#### **-EXECUÇÃO**

-Sobre a alvenaria para o acréscimo da caixa de passagem, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, até a altura da cinta horizontal (a ser executada a cada 2 m de acréscimo na altura);

- Antes das cintas, executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do balão;

- Executar as cintas com canaletas de concreto, armadura e graute;

- Continuar o assentamento dos blocos de concreto até a altura da cinta horizontal da parte superior do balão;

- Em seguida, executar a última etapa dos reforços verticais com armadura e graute;

- Concluída a alvenaria do balão da base da caixa de passagem, revestir as paredes externa e internamente com chapisco e reboco.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O serviço é medido em metro (m), o acréscimo da caixa de passagem concluído conforme o projeto.

##### **-pagamento;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme preços unitários contratuais conforme boletim de medição respectivos, nos quais se incluem a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, materiais, transportes, perdas, controle da qualidade e eventuais, necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.8.27- Tampa circular para esgoto e drenagem, em ferro fundido, diâmetro interno = 0,6 m. Af\_12/2020:** O tampão fofo articulado, com base / requadro, classe b125 carga máxima 12,5 t, redondo, tampa 600 mm

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O serviço é medido em unidade (und), o tampão fofo articulado, com base / requadro, classe b125 carga máxima 12,5 t, redondo, tampa 600 mm concluído conforme o projeto.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme preços unitários contratuais conforme boletim de medição respectivos, nos quais se incluem a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, materiais, transportes, perdas, controle da qualidade e eventuais, necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.8.28- Boca para bueiro duplo tubular, diametro =0,60m, em concreto fck 25mpa, incluindo formas, escavacao, reaterro e materiais, excluindo material reaterro jazida e transporte.:** Serão executados em concreto FCK=20 MPA, conforme detalhamento do projeto de drenagem, para tubulações em concreto armado. As formas serão executadas tabua tipo pinho 3A, engastadas e escoradas convenientemente de modo a evitar deformações prejudiciais no momento do lançamento do concreto.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O serviço é medido em unidade (und), para boca de bueiro duplo tubular, diâmetro =0,60m - esconsidade 20° concluído conforme o projeto.



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme preços unitários contratuais conforme boletim de medição respectivos, nos quais se incluem a mão-de-obra com encargos sociais, BDI, equipamentos, materiais, transportes, perdas, controle da qualidade e eventuais, necessários à completa execução dos serviços, de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas

**3.8.29- Reaterro mecanizado de vala com minicarregadeira, com placa vibratória. Af\_08/2023:** Após a colocação dos tubos, deverá ser executado o reaterro compactado com uma placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv. O reenchimento das valas será feito através de uma minicarregadeira e com o mesmo material escavado, isentos de objetos que possam comprometer a integridade dos tubos em camadas de 20cm (vinte centímetros). Em todas as ruas e avenidas o aterro deverá ser molhado e compactado.

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O serviço é medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de reaterro e compactação com soquete vibratório de camada acabada, apurado a partir do terreno natural, isento de camada vegetal e de elementos geométricos contidos nas seções transversais de projeto.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: compactação e acabamento, abrangendo inclusive a mão-de-obra com encargos sociais, BDI e equipamentos necessários aos serviços, e outros recursos utilizados de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas.

**3.8.30-Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). af\_01/2024**

-Os meios fios reto serão moldados in loco, conforme detalhe de projeto.

-O concreto deverá ser executado conforme especificação correspondente, com resistência fck = 150kgf/cm<sup>2</sup>. Deverá ser dado acabamento com desempenadeira de



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

madeira. O caimento longitudinal das sarjetas deverá ser verificado com uma régua de 3,00 m, corrigindo-se qualquer depressão

- As juntas de dilatação serão espaçadas de 2,00m, usando-se a técnica da concretagem em segmentos alternados, com retirada das formas, de maneira a se produzirem juntas de retração sem a permanência da madeira entre os segmentos.

- Após a concretagem, o meio fio deverá ser conservada constantemente úmida durante 7(sete) dias, no mínimo, usando-se para isso areia ou sacos molhados várias vezes ao dia.

#### **ABNT-NBR-6118- PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTOS**

#### **ABNT-NBR-12654/92-CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO**

#### **ABNT-NBR-12655/96-PREPARO E CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO**

#### **ABNT-NBR-5739-CONCRETO- ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS DE PROVA CILINDRICA**

#### **ABNT-NBR-7223-CONCRETO- DETERMINAÇÃO DA CONSISTÊNCIA PELO ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE**

#### **ABNT-NBR-9606-CONCRETO- DETERMINAÇÃO DA CONSISTÊNCIA PELO ESPALHAMENTO DO TRONCO DE CONE**

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

Os meios-fios pré-fabricados em trecho reto são medidos em metros lineares efetivamente aplicados, conforme detalhe do projeto.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os preços unitários contratuais respectivos conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, carga, descarga, transporte, perdas, mão-de-obra com encargos sociais, BDI, e equipamentos necessários para execução dos serviços, e outros recursos utilizados.

**3.8.31-Assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). af\_01/2024**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

- Os meios fios curvo serão moldados in loco, conforme detalhe de projeto.
- O concreto deverá ser executado conforme especificação correspondente, com resistência  $f_{ck} = 150\text{kgf/cm}^2$ . Deverá ser dado acabamento com desempenadeira de madeira. O caimento longitudinal das sarjetas deverá ser verificado com uma régua de 3,00 m, corrigindo-se qualquer depressão
- As juntas de dilatação serão espaçadas de 2,00m, usando-se a técnica da concretagem em segmentos alternados, com retirada das formas, de maneira a se produzirem juntas de retração sem a permanência da madeira entre os segmentos.
- Após a concretagem, o meio fio deverá ser conservada constantemente úmida durante 7(sete) dias, no mínimo, usando-se para isso areia ou sacos molhados várias vezes ao dia.

**ABNT-NBR-6118- PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTOS**

**ABNT-NBR-12654/92-CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO**

**ABNT-NBR-12655/96-PREPARO E CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO**

**ABNT-NBR-5739-CONCRETO- ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS DE PROVE CILINDRICA**

**ABNT-NBR-7223-CONCRETO- DETERMINAÇÃO DA CONSISTÊNCIA PELO ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE**

**ABNT-NBR-9606-CONCRETO- DETERMINAÇÃO DA CONSISTÊNCIA PELO ESPALHAMENTO DO TRONCO DE CONE**

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

Os meios-fios pré-fabricados em trecho curvo são medidos em metros lineares efetivamente aplicados, conforme detalhe do projeto.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os preços unitários contratuais respectivos conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, carga, descarga, transporte, perdas, mão-de-obra com encargos sociais, BDI, e equipamentos necessários para execução dos serviços, e outros recursos utilizados.





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**3.8.32-Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada(meio-fio ou guia de concreto, pré-moldado, comp . =1 m, (30 x 15/ 13):** O transporte do meio-fio ou guia de concreto, pré-moldado serão através de caminhão tipo carroceria de 15 toneladas, **DMT de 218,92 km do Município de Macapá até o Município de Tartarugalzinho-AP**, de maneira adequada até no local onde será executada a obra

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O transporte do meio-fio ou guia de concreto, pré-moldado, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.8.33-Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário (meio-fio ou guia de concreto, pré-moldado, comp . =1 m, (30 x 15/ 13):**

O transporte do meio-fio ou guia de concreto, pré-moldado serão através de caminhão tipo carroceria de 15 toneladas, de Macapá até o local da obra das Ruas e Avenidas do Município de Tartarugalzinho-AP, serão através de caminhão tipo carroceria em rodovia em revestimento primário com DMT do percurso e a distancias o até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

O transporte do meio-fio ou guia de concreto, pré-moldado, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.8.34-Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada (cimento para o rejunte meio fio):** O transporte do cimento para o rejunte do meio-fio e linha água serão através de caminhão tipo carroceria de 15 toneladas, **DMT de 218,92 km do Município de Macapá até o Município de Tartarugalzinho-AP**, de maneira adequada até no local onde será executada a obra

**-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**-critério de medição;**

O transporte com caminhão carroceria para o cimento para o rejunte meio fio, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

**-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.8.35- Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário (cimento para o rejunte meio fio):** O transporte do cimento para o rejunte do meio-fio e linha água serão através de caminhão tipo carroceria de 15 toneladas de Macapá até o local da obra das Ruas e Avenidas do Município de Tartarugalzinho, serão através de caminhão tipo carroceria em rodovia em revestimento primário com DMT do percurso e a distancias o até o local da obra das Ruas e Avenidas serão indicadas em projeto e na memória de cálculo. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos



CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

O transporte com caminhão carroceria para o cimento para o rejunte meio fio, devem ser medidos em tonelada vezes quilometro (TxKM), aplicado na obra e atestadas por fiscalização.

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

### **3.8.36- Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura. Af\_01/2024**

- As sarjetas retas serão moldados in loco, conforme detalhe de projeto
- O concreto deverá ser executado conforme especificação correspondente, com resistência fck = 150kgf/cm<sup>2</sup>. Deverá ser dado acabamento com desempenadeira de madeira. O caimento longitudinal das sarjetas deverá ser verificado com uma régua de 3,00 m, corrigindo-se qualquer depressão.
- As juntas de dilatação serão espaçadas de 2,00m, usando-se a técnica da concretagem em segmentos alternados, com retirada das formas, de maneira a se produzirem juntas de retração sem a permanência da madeira entre os segmentos.
- Após a concretagem, a sarjeta deverá ser conservada constantemente úmida durante 7(sete) dias, no mínimo, usando-se para isso areia ou sacos molhados várias vezes ao dia.

**ABNT-NBR-6118- PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTOS**

**ABNT-NBR-12654/92-CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO**

**ABNT-NBR-12655/96-PREPARO ECONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO**

**ABNT-NBR-5739-CONCRETO- ENSAIO DE COMPRESÃO DE CORPOS DE PROVE CILINDRICA**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**ABNT-NBR-7223-CONCRETO- DETERMINAÇÃO DA CONSISTÊNCIA PELO ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE**

**ABNT-NBR-9606-CONCRETO- DETERMINAÇÃO DA CONSISTÊNCIA PELO ESPALHAMENTO DO TRONCO DE CONE**

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

As sarjetas de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura fck 15 Mpa, serão medidos em metros lineares efetivamente aplicados, conforme detalhe do projeto.

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os preços unitários contratuais respectivos conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, carga, descarga, transporte, perdas, mão-de-obra com encargos sociais, BDI, e equipamentos necessários para execução dos serviços, e outros recursos utilizados.

### **3.8.37- Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho curvo, 30 cm base x 10 cm altura. Af\_01/2024**

- As sarjetas retas serão moldados in loco, conforme detalhe de projeto

- O concreto deverá ser executado conforme especificação correspondente, com resistência fck = 150kgf/cm<sup>2</sup>. Deverá ser dado acabamento com desempenadeira de madeira. O caimento longitudinal das sarjetas deverá ser verificado com uma régua de 3,00 m, corrigindo-se qualquer depressão.

- As juntas de dilatação serão espaçadas de 2,00m, usando-se a técnica da concretagem em segmentos alternados, com retirada das formas, de maneira a se produzirem juntas de retração sem a permanência da madeira entre os segmentos.

- Após a concretagem, a sarjeta deverá ser conservada constantemente úmida durante 7(sete) dias, no mínimo, usando-se para isso areia ou sacos molhados várias vezes ao dia.

**ABNT-NBR-6118- PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTOS**

**ABNT-NBR-12654/92-CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO**

**ABNT-NBR-12655/96-PREPARO ECONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

**ABNT-NBR-5739-CONCRETO- ENSAIO DE COMPRESÃO DE CORPOS DE PROVE CILINDRICA**

**ABNT-NBR-7223-CONCRETO- DETERMINAÇÃO DA CONSISTEÊNCIA PELO ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE**

**ABNT-NBR-9606-CONCRETO- DETERMINAÇÃO DA CONSISTEÊNCIA PELO ESPALHAMENTO DO TRONCO DE CONE**

### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **-critério de medição;**

As sarjetas de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura fck 15 Mpa, serão medidos em metros lineares efetivamente aplicados, conforme detalhe do projeto.

#### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os preços unitários contratuais respectivos conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, carga, descarga, transporte, perdas, mão-de-obra com encargos sociais, BDI, e equipamentos necessários para execução dos serviços, e outros recursos utilizados.

### **3.9-SINALIZAÇÃO**

#### **3.9.1- Pintura de faixa - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm**

##### **a)Material**

##### **a.1) Tinta**

A tinta é uma mistura de resina, solvente, cargas e aditivos, formando um produto líquido, que após a secagem forma uma película sólida, opaca aderente ao pavimento, sem causar reações prejudiciais ao revestimento, deve estar apta à adição de microesferas de vidro de modo propiciem ao material qualidades que atendam à finalidade a que se destina

As tintas devem atender aos requisitos da NBR 13699

O recipiente da tinta deve apresentar-se em bom estado de conservação, consideram-se como defeito as seguintes ocorrências

-fechamento imperfeito



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

- vazamento
- falta de tinta
- amassamento
- Rasgões e cortes
- Falta ou insegurança de alça
- Má conservação
- Marcação deficiente

Após aplicação, deve apresentar plasticidade e elevada aderência às esferas de vidro reto-refletivas, ao pavimento ou sinalização anterior, devendo resultar em uma película fosca, de aspecto uniforme, não podendo ser constatada a ocorrência de rachaduras, manchas ou outras irregularidades durante o período de sua vida útil

#### **a.2)- Esfera de vidro**

As esferas de vidro devem aos requisitos das normas NBR 6831 E NBR 14281

#### **a.3) Solventes**

Os solventes usados na diluição da tinta ou limpeza dos equipamento é água potável

#### **b) Equipamento**

Devem ser usados os seguintes equipamento

- escova, compressores para limpeza com jato de ar ou água, de forma a limpar e secar apropriadamente a superfície a ser demarcada
- motor de autopropulsão
- compressor com tanque pulmão de ar, com capacidade no mínimo 20% superior à necessidade típica de aplicação, vazão de 3m<sup>3</sup>/min e pressão 7kgf/cm<sup>2</sup>
- tanques pressurizados para tinta, fabricados em aço inoxidável, ou aço carbono, material que requer manutenção mais intensa
- reservatórios para microesferas de vidro a serem aplicadas por aspersão
- agitadores mecânicos para homogeneização
- quadro de instrumentos e válvulas para regulagem, controle de acionamento de pistolas, conta-giro, horímetro e odômetro
- sistema de limpeza com solvente
- sistema seqüenciador para atuação automática das pistolas de tinta, permitindo variar o comprimento e a cadência das faixas
- dispositivo a ar comprimido para aspersão das microesferas de vidro, espalhadores, devendo apresentar flexibilidade para troca de bicos, orifícios, adequando-se para aspergir microesferas de quaisquer granulometrias e pressões entre 0,15 e 0,35kgf/cm<sup>2</sup>;
- sistema limitadores de faixas
- dispositivo de segurança





CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

-termômetro para quantificar a temperatura ambiente do pavimento, um higrômetro para a umidade relativa do ar, trena e um medidor de espessura.

### **c) Execução**

#### **c.1)- Considerações gerais**

Os serviços não podem ser executados quando a temperatura ambiente estiver acima de 40°C ou estiver inferior a 5°C, e quando tiver ocorrido chuva 2 horas antes da aplicação

A diluição da tinta só pode ser feita após a adição das microesferas de vidro tipo I A, com no máximo 5% em volume de solvente, para o ajuste da viscosidade. Qualquer outra diluição deve ser expressamente determinada ou autorizada pela fiscalização.

Sempre que houver insuficiência de contraste entre as cores do pavimento e da tinta, as faixas demarcatórias devem receber previamente pintura de contraste na cor preta, para proporcionar melhoria na visibilidade diurna. A tinta preta deve ter as mesmas características da utilizada na demarcação

Se não especificada, a espessura de aplicação deve ser de no mínimo 0,6mm

A abertura do trecho ao tráfego somente pode ser feita após, no mínimo, 30 minutos após o término da aplicação

A aplicação pode ser mecânica ou manual

#### **c.2)-Sinalização**

Os serviços só podem ser iniciados após sinalizar adequadamente o local, de acordo com o projeto

#### **c.3)-Pré-marcação**

Deve ser efetuada pré-marcação antes da implantação a fim de garantir o alinhamento e configuração geométrica da sinalização horizontal

#### **c.4)-Limpeza**

Antes da aplicação da tinta, a superfície do pavimento deve estar limpa, seca, livre de contaminantes prejudiciais à pintura. Devem ser retirados quaisquer corpos estranhos aderentes ou partículas de pavimento em estado de desagregação.

#### **c.5)Mistura das esferas de vidro à tinta**

As esferas de vidro retro-refletivas tipo I B devem ser adicionadas à tinta na razão de 200g/l de tinta, de modo a permanecerem internas à película aplicada

As esferas de vidro reto-refletivas tipo I B,C ou tipo III devem ser aspergidas concomitantemente com a tinta à razão de 350g/m<sup>2</sup>, resultando incorporação das esferas de vidro na película de tinta





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

#### **d)Execução**

A sinalização horizontal deve ser garantida contra a falta de aderência, baixo poder de cobertura ou qualquer alteração na sua integridade por falhas de aplicação, devendo neste caso o trecho ser refeito, pela contratada, sem qualquer ônus adicional, dentro do prazo fixado

Admiti-se, durante a vida útil da sinalização horizontal a perda de retro-refletância, desde que ao término da garantia, o seu valor não seja menor que 75mcd/lxm<sup>2</sup>

A medição da retro-refletância deve ser feita conforme a NBR 14723

#### **-NORMAS TÉCNICAS**

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
DNER	EM 368/97	TINTA À BASE DE RESINA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA HORIZONTAL
DNER	EM 371/97	TINTA À BASE DE RESINA ALQUIDICA/BORRACHA CLORADA OU COPOLIMERO ESTIRENO/ACRILATO E/OU ESTIRENO-BUTADIENO PARA SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA HORIZONTAL
DNER	EM 372/97	MATERIAL MTERMOPLASTICO PARA SINALIZAÇÃO RODOVIARIA HORIZONTAL
DNER	EM 373/97	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZAÇÃO RODOVIARIA HORIZONTAL
DNER	PRO 123/94	INSPEÇÃO VISUAL DE EMBALAGENS DE MICROESFERAS DE VIDRO RETROREFLETIVAS
DNER	PRO 231/94	INSPEÇÃO VISUAL DE RECIPIENTES COM TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA
DNER	PRO 277/97	METODOLOGIA PARA CONTROLE ESTATISTICO DE OBRAS DE SERVIÇOS

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

Os serviços devem ser medidos por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de sinalização horizontal efetivamente executada e atestada pela fiscalização.

##### **-pagamento;**



CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.9.2- Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm:** Os postes de sustentação das placas de sinalização vertical serão em madeira de lei nas dimensões de 8,0 x 8,0 x 300cm, fixados no solo através de com concreto FCK=20MPA e pintura em esmalte sintético como mostra o projeto de sinalização vertical.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

Os serviços de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm, devem ser medidos em unidade (und) de sinalização vertical efetivamente executada e atestada pela fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.9.3- Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III**

#### **1-Placas em fibra de vidro**

##### **1.1 Características Técnicas Gerais**

1.1.1 As placas devem ser confeccionadas em chapas de poliéster reforçado com fibra de vidro com espessura nominal de 2 ou 3 milímetros, fabricadas pelo processo de laminação contínua ou por sistema de prensagem à quente.



1.1.2 O acabamento final deverá ser feito com fundo na cor específica de cada tipo de placa, para frente e preta para o verso. Os símbolos, letras, legendas, números, orlas e tarjas deverão ser executados em película refletiva grau técnico, nas cores específicas e legalmente regulamentadas para cada tipo de placa.

## 1.2 Características Técnicas Específicas

### 1.2.1 Documentos Específicos

Na aplicação desta especificação é obrigatório atender:

- NBR 13.275/99 – Chapas planas de poliéster reforçado com fibra de vidro, para confecção de placas de sinalização – Requisitos e métodos de ensaio.

### 1.3-- Requisitos gerais

1.3.1- A aplicação de películas deve ser efetuada por meio de equipamentos adequados que propiciem a máxima aderência entre: chapa e película de fundo; fundo pintado e película; e entre película de fundo e películas de tarjas, orlas, símbolos, setas, letras, etc, evitando-se a ocorrência de bolhas, rugosidades, etc.

## 1.4 CORES E FORMATOS

1.4.1 As cores e os formatos das placas devem seguir os padrões abaixo descritos:

Tipo de Placa	Forma	Elementos	Cor	
Placas de regulamentação	circulação	Fundo Orla Símbolos Letras Números	Tarja /	Branca - N 9,5 (Tolerância N 9,0) *
				Vermelha - 7,5 R 4/14 *
				Vermelha - 7,5 R 4/14 *
				Preta - N 1,0 *
				Preta - N 1,0 *
Verso das placas	Diversos	fundo letras/ numero	Preta – N 1,0 (tolerância N 0,5 a 1,5)* Branca - N 9,5 (Tolerância N 9,0) *	

\* Padrão Munsell



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

1.4.2 As placas de regulamentação e de advertência deverão atender ao Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação e ao Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, respectivamente, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN, quanto a diagramação de letras, setas, algarismos, tarjas, orlas e pictogramas.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

Os serviços devem ser medidos por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de placa fornecida, atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

**3.9.4- Placa esmaltada para identificação nr de rua, dimensões 45x20cm :** Nos locais indicados no projeto deverão ser colocadas as placas de identificação em chama de ferro esmaltada de ruas e avenidas, fixadas em poste de ferro galvanizado de 65mm, conforme detalhe do projeto de sinalização.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

Os serviços devem ser medidos por unidade (und) de placa fornecida, atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

### **3.10-PINTURA**

#### **3.10.1-Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação). af\_05/2021:**

As pinturas dos meio fios serão a base de cal com fixador a base de cola com aplicação de duas demãos nas faces laterais e bordas.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

Os serviços de caiação com fixador de cal, devem ser medidos por metro quadrado (m<sup>2</sup>), atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

### **3.11-LIMPEZA FINAL DA PAVIMENTAÇÃO**

**3.11.1-Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos):** Após o término da obra, o CONSTRUTOR fará a limpeza de todo o canteiro que tenha utilizado, retirando barracões, materiais não empregados, etc., de modo a entregá-la completamente limpa e desembaraçada sem o que a FISCALIZAÇÃO da Prefeitura não considerará os serviços como concluídos

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

Os serviços limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos), devem ser medidos por metro quadrado (m<sup>2</sup>), atestadas por fiscalização.

##### **-pagamento;**



ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais conforme boletim de medição, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

### **3.12-DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

**3.12.1- Desmobilização de equipamentos (do canteiro de obra no Município de Tartarugalzinho-AP até o Município de Macapá-AP):** A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da CONTRATADA.

#### **-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

##### **-critério de medição;**

A medição deste serviço será por unidade (un)..

##### **-pagamento;**

-O pagamento da medição da desmobilização será realizada da seguinte maneira: 100%, mediante aprovação do fiscal da obra Municipal, com a apresentação do boletim de medição e 100% do valor total do item quando concluída a desmobilização da obra, mediante termo de recebimento definitivo da obra, validado pela Fiscalização Municipal, com a apresentação do boletim de medição. A equipe especializada de mão de obra com encargos sociais, BDI, materiais e serviços necessários para a execução conforme especificações técnicas.

### **3.4- ENTREGA DA OBRA**

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as instalações e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados. Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será então, firmado o Termo de Entrega Provisória, de acordo com o Art. 140 Inciso II Alínea a, da Lei Nº 14.133 de 1 de abril de 2021, onde deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.





ESTADO DO AMAPÁ  
**P R E F E I T U R A**  
**TARTARUGALZINHO**  
TRABALHANDO O PRESENTE PARA CONSTRUIR O FUTURO

CNPJ: 23.066.632/0001-53

Rua São Luiz, nº 809 - Central – CEP: 68.990-000

### **3.5-PRESCRIÇÕES DIVERSAS**

Todas as imperfeições decorrentes da obra – por exemplos: áreas concretadas, limpeza do passeio público, limpeza na drenagem de aguais pluviais, limpeza da pavimentação– deverão ser corrigidas pela CONTRATADA. Este documento é restrito apenas para apresentação do Projeto Básico de obra de **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS COM DRENAGEM E CALÇADA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE TARTARUGALZINHO**. Seu conteúdo não deve ser utilizado para fins de consulta técnica e sua utilização parcial ou total está proibida.